

俄罗斯 EDC



190132818-001 1/3 ①
俄罗斯 EDC
2019/05/07 002

7

证明书

CERTIFICATE



中国国际贸易促进委员会暨中国国际商会

China Council for the Promotion of International Trade is China Chamber of International Commerce

ЭЛЕКТРОННАЯ КОПИЯ ОФОРМЛЕНА ЦЕНТРОМ ИСПЫТАНИЙ И РЕГИСТРАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

中国国际贸易促进委员会

China Council for the Promotion of International Trade
China Chamber of International Commerce

证明书 CERTIFICATE



号码 No. 191100B0/023822

兹证明：在所附文件上的徐州市科诺医学仪器设备有限公司的印章属实。

THIS IS TO CERTIFY THAT: the seal of XUZHOU KERNEL MEDICAL EQUIPMENT CO., LTD. on the annexed DOCUMENT is genuine.

China Council for the Promotion
of International Trade

授权签字:

Authorized Signature: Sun Jia

日期: 2019年04月17日
(Date: Apr. 17, 2019)

Руководство пользователя

Аппарат для фототерапии локального облучения серии KERNEL KN-4006 с принадлежностями, в вариантах исполнения

Производства ООО «Сюйчжоуское медицинское оборудование “КЕРНЕЛ”», Китай /
Xuzhou Kernel Medical Equipment Co., Ltd, China.



2019

Оглавление

	Введение	3
1	НАИМЕНОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ.....	4
2	СОСТАВ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ.....	4
3	НАЗНАЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ.....	6
4	ПОКАЗАНИЯ.....	6
5	ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ.....	7
6	ВОЗМОЖНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ.....	7
7	ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ.....	7
8	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	7
9	ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.....	7
10	СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ.....	8
11	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	8
12	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ.....	8
13	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ И ЕГО КОМПОНЕНТОВ.....	10
	13.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ.....	10
	13.2 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ.....	16
	13.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ И РИНАДЛЕЖНОСТЕЙ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ.....	17
14	ПОРЯДОК УСТАНОВКИ, НАСТРОЙКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ.....	21
	14.1 KN-4006A/ KN-4006B/ KN-4006BC KN-4006AL/KN-4006BL.....	22
	14.1.1 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	22
	14.1.2 ИНТЕРФЕЙС KN-4006A/KN-4006B/ KN-4006BC.....	23
	14.1.3 ИНТЕРФЕЙС KN-4006AL/KN-4006BL.....	24
	14.2 KN-4006A1, KN-4006B1.....	27
	14.2.1 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	27
	14.2.2 ИНТЕРФЕЙС.....	28
	14.3KN-4006AL1, KN-4006BL1.....	29
	14.3.1 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	29
	14.3.2 ИНТЕРФЕЙС.....	31
	14.4 KN-4006AL2, KN-4006BL2.....	34
	14.4.1 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	34
	14.4.2 ИНТЕРФЕЙС.....	36
	14.5 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ОБЛУЧЕНИЯ.....	37
15	МАРКИРОВКА.....	37
16	ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ.....	38
17	СТЕРИЛЬНОСТЬ И ОЧИСТКА.....	39
18	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ.....	39
19	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МАТЕРИАЛАХ.....	45
20	СТАНДАРТЫ КАЧЕСТВА.....	46
21	ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА, СРОК ГОДНОСТИ.....	46
22	УТИЛИЗАЦИЯ И УНИЧТОЖЕНИЕ.....	46
23	ГАРАНТИЯ И СРОК СЛУЖБЫ.....	46
24	РЕКЛАМАЦИЯ.....	47
	Приложение А. Заводская интенсивность.....	48
	Приложение В. Доза облучения. Справочная таблица.....	48
	Приложение С. Определение МФД и МЭД.....	50
	Приложение Д. Вычисление времени облучения.....	55
	Приложение Е. Журнал пациента.....	66
	Приложение F. Электромагнитная совместимость.....	67

Введение

Дорогие пользователи!

В первую очередь, хотелось бы поблагодарить Вас за доверие и выбор в пользу оборудования компании ООО «Сюйчжоуское медицинское оборудование “КЕРНЕЛ”», Китай / «Xuzhou Kernel Medical Equipment Co., Ltd», China.

В целях повышения надёжности и расширения функциональности, мы постоянно совершенствуем наше изделие. Если будут произведены какие-либо кардинальные изменения, Вы будете оповещены. Мы были бы признательны, если бы Вы сообщали об ошибках и неполадках. Данное руководство содержит информацию, защищенную авторским правом. Без предварительного письменного разрешения копирование каких-либо частей данного руководства запрещено.

Если у Вас возникают проблемы с использованием изделия, пожалуйста, обратитесь в тех. поддержку. Мы предоставим всю возможную техническую помощь или же — единожды — организуем приезд квалифицированного специалиста для решения проблемы на месте.

Корректное использование изделия может продлить срок его службы и позволит в полной мере раскрыть функционал изделия. Неправильное использование аппарата может привести к его поломке или нанести вред пользователю. Наша компания не несёт ответственности за происшествия, вызванные использованием изделия без учёта правил, описанных в данном руководстве!

Любые нарушения руководства по эксплуатации аннулируют гарантию.

Пожалуйста, внимательно прочитайте разделы "Требования безопасности", "Меры предосторожности" и отмеченные знаком "⚠" части руководства.

Более точная информация и техническая поддержка доступны на сайте www.kerneluvb.com

Пользователи должны следовать перечисленным инструкциям, чтобы обеспечить безопасное использование изделия. Однако обратите внимание, что медицинская практика не может быть заменена ознакомлением с руководством.

Пожалуйста, держите данное руководство рядом, чтобы у Вас при необходимости была возможность оперативно получить ответы на интересующие Вас вопросы.



Пациенты и операторы обязаны надевать защитные очки перед началом процедуры во избежание повреждения глаз;



МФД (минимальная фототоксичная доза) или МЭД (минимальная эритемная доза) должна быть определена до начала УФ-терапии.



Процесс лечения должен происходить под контролем квалифицированного медицинского работника;



Любые недомогания, болевые ощущения или изменения кожи, должны быть продиагностированы дерматологом;



Изделие следует отключать от сети, если оно не используется.

Медицинское изделие может обеспечить безопасную и корректную работу только в случае, если оно подключено к устройствам компании ООО «Сюйчжоуское медицинское оборудование “КЕРНЕЛ”», Китай / «Xuzhou Kernel Medical Equipment Co., Ltd», China, в любых других случаях безопасность не может гарантироваться.

1. НАИМЕНОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Аппарат для фототерапии локального облучения серии KERNEL KN-4006 с принадлежностями, в вариантах исполнения (далее по тексту – медицинское изделие, изделие, аппарат для фототерапии KERNEL, аппарат).

2. СОСТАВ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Аппарат для фототерапии локального облучения серии KERNEL KN-4006 с принадлежностями, в вариантах исполнения:

I. Аппарат для фототерапии локального облучения, в варианте исполнения KN-4006A, в составе:

1. Блок управления аппарата.
2. Модуль излучающий выносной с комплектом ламп ультрафиолетовых PL-S 9W/10/2P – 2 шт.
3. Шнур сетевой, длина 1,8 м.
4. Руководство по эксплуатации.
5. Очки защитные – не более 2 шт.

Принадлежности:

1. Шаблон KN-4000M для дозированной засветки кожи УФ излучением.

II. Аппарат для фототерапии локального облучения, в варианте исполнения KN-4006B, в составе:

1. Блок управления аппарата.
2. Модуль излучающий выносной с комплектом ламп ультрафиолетовых PL-S 9W/01/2P – 2 шт.
3. Шнур сетевой, длина 1,8 м.
4. Руководство по эксплуатации.
5. Очки защитные – не более 2 шт.

Принадлежности:

1. Шаблон KN-4000M для дозированной засветки кожи УФ излучением.

III. Аппарат для фототерапии локального облучения, в варианте исполнения KN-4006BC, в составе:

1. Блок управления аппарата.
2. Модуль излучающий выносной с комплектом ламп ультрафиолетовых TUV PL-S 9W/2P – 2 шт.
3. Шнур сетевой, длина 1,8 м.
4. Руководство по эксплуатации.
5. Очки защитные - не более 2 шт.

Принадлежности:

1. Шаблон KN-4000M для дозированной засветки кожи УФ излучением.

IV. Аппарат для фототерапии локального облучения, в варианте исполнения KN-4006AL, в составе:

1. Блок управления аппарата.
2. Модуль излучающий выносной с комплектом ламп ультрафиолетовых PL-S 9W/10/2P – 2 шт.

3. Шнур сетевой, длина 1,8 м.
4. Руководство по эксплуатации.
5. Очки защитные – не более 2 шт.

Принадлежности:

1. Шаблон KN-4000M для дозированной засветки кожи УФ излучением.

V. Аппарат для фототерапии локального облучения, в варианте исполнения KN-4006BL, в составе:

1. Блок управления аппарата.
2. Модуль излучающий выносной с комплектом ламп ультрафиолетовых PL-S 9W/01/2P – 2 шт.
3. Шнур сетевой, длина 1,8 м.
4. Руководство по эксплуатации.
5. Очки защитные – не более 2 шт.

Принадлежности:

1. Шаблон KN-4000M для дозированной засветки кожи УФ излучением.

VI. Аппарат для фототерапии локального облучения, в варианте исполнения KN-4006A1, в составе:

1. Блок управления аппарата (платформа).
2. Комплект встроенных ламп ультрафиолетовых PL-S 9W/10/2P – 6 шт.
3. Шнур сетевой, длина 1,8 м.
4. Руководство по эксплуатации.
5. Очки защитные – не более 2 шт.

Принадлежности:

1. Шаблон KN-4000M для дозированной засветки кожи УФ излучением.

VII. Аппарат для фототерапии локального облучения, в варианте исполнения KN-4006B1, в составе:

1. Блок управления аппарата (платформа).
2. Комплект встроенных ламп ультрафиолетовых PL-S 9W/01/2P – 6 шт.
3. Шнур сетевой, длина 1,8 м.
4. Руководство по эксплуатации.
5. Очки защитные - не более 2 шт.

Принадлежности:

1. Шаблон KN-4000M для дозированной засветки кожи УФ излучением.

VIII. Аппарат для фототерапии локального облучения, в варианте исполнения KN-4006AL2, в составе:

1. Блок управления аппарата (платформа).
2. Комплект встроенных ламп ультрафиолетовых PL-L 36W/10– 4 шт.

3. Шнур сетевой, длина 1,8 м.
4. Руководство по эксплуатации.
5. Очки защитные – не более 2 шт.

Принадлежности:

1. Шаблон KN-4000M для дозированной засветки кожи УФ излучением.

IX. Аппарат для фототерапии локального облучения, в варианте исполнения KN-4006BL2, в составе:

1. Блок управления аппарата (платформа).
2. Комплект встроенных ламп ультрафиолетовых PL-L 36W/01/4P – 4 шт.
3. Шнур сетевой, длина 1,8 м.
4. Руководство по эксплуатации.
5. Очки защитные – не более 2 шт.

Принадлежности:

1. Шаблон KN-4000M для дозированной засветки кожи УФ излучением.

X. Аппарат для фототерапии локального облучения, в варианте исполнения KN-4006AL1, в составе:

1. Блок управления аппарата.
2. Комплект встроенных ламп ультрафиолетовых PL-S 9W/10/2P – 2 шт.
3. Адаптер сетевой AC220V 50Hz.
4. Руководство по эксплуатации.
5. Очки защитные – не более 2 шт.

Принадлежности:

1. Шаблон KN-4000M для дозированной засветки кожи УФ излучением.
2. Подставка.

XI. Аппарат для фототерапии локального облучения, в варианте исполнения KN-4006BL1, в составе:

1. Блок управления аппарата.
2. Комплект встроенных ламп ультрафиолетовых PL-S 9W/01/4P – 2 шт.
3. Адаптер сетевой AC220V 50Hz.
4. Руководство по эксплуатации.
5. Очки защитные – не более 2 шт.

Принадлежности:

1. Шаблон KN-4000M для дозированной засветки кожи УФ излучением.
2. Подставка.

3. НАЗНАЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Назначение медицинского изделия, установленное производителем: для воздействия неионизирующим излучением в терапевтических целях.

4. ПОКАЗАНИЯ

- 1) УФ-А: Для лечения pityriasis, экземы, дерматита, псориаза, витилиго, красного

плоского лишая (лишай Вильямса), гнойничковых поражениях.

2) УФ-Б: Для лечения педикулеза, экземы, дерматита, псориаза, витилиго, красного плоского лишая (лишай Вильямса), опоясывающего герпеса.

3) УФ-С: Для лечения медленно заживающих и инфицированных ран, уничтожения или подавления активности бактерий, вирусов и микроорганизмов.

5. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Абсолютные противопоказания:

- 1) Пигментная ксеродерма ;
- 2) Фотосенсибилизация ;
- 3) Системная красная волчанка ;
- 4) Синдром базально-клеточного невуса ;
- 5) Злокачественные образования на коже;
- 6) Солнечный дерматит;
- 7) Синдром Блума;
- 8) Дерматомиозит;
- 9) Лактационный период;
- 10) Беременность
- 11) Патологическая реакция на солнечный свет или иммунодепрессия;
- 12) Прием потенциально фототоксичных медикаментов или иммунодепрессантов.

Относительные противопоказания:

- 1) Порфирия;
- 2) Катаракта;
- 3) Пузырчатка;
- 4) Присутствие в организме радиоактивных или мышьяковых веществ;
- 5) Отклонения в работе печени.

6. ВОЗМОЖНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Нежелательные эффекты: легкая эритема, зуд различной степени выраженности, буллезное поражение, сухая кожа, шелушение кожи, легкая пигментация, ощущение жжения. Для облегчения состояния возможно местное применение крема Певисон или использование 10% мази с рыбьим жиром Waicha. Дозу облучения следует соответственно регулировать.

7. ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ

Аппарат для фототерапии KERNEL используется для лечения пациентов с кожными заболеваниями в медицинских учреждениях квалифицированным медицинским персоналом.

8. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Медицинское изделие KERNEL применяется в области дерматологии.

9. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

В трубке ультрафиолетовой лампы, выполненной из кварца, находятся два электрода. В отличие от стекла кварц позволяет проникать ультрафиолетовым лучам. Трубка содержит

аргон и несколько капель ртути. При включении УФ-лампы аргон ионизируется, запуская постоянный ток между электродами, который в свою очередь поддерживает ионизацию аргона, выделяя тепло в процессе. Из-за тепла ртуть испаряется. При столкновении с аргоном ионов и электронов происходит ионизация ртути. Ток, проходящий через пары ртути, возбуждает атомы ртути. При возвращении к своему исходному состоянию эти возбужденные атомы начинают излучать ультрафиолетовые лучи, которые обладают антиспастическим и болеутоляющим воздействием путём понижения возбудимости чувствительных нервов. Под воздействием УФ-лучей усиливаются окислительные процессы в организме, увеличивается поглощение тканями кислорода и выделения углекислоты, активируются ферменты, улучшается белковый и углеводный обмен. Повышается содержание кальция и фосфатов в крови. Улучшаются кроветворение, регенеративные процессы, кровоснабжение и питание тканей. Расширяются сосуды кожи, снижается кровяное давление, повышается общий биотонус организма.

10. СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

Процедура с применением медицинского изделия KERNEL проводится под контролем лечащего врача, имеющего соответствующую квалификацию и проинструктированного по правилам обращения с медицинским изделием.

Не следует облучаться чаще, чем один раз в 24 часа. Время одного сеанса не должно превышать 15 минут, если обратное не предписано врачом. График проведения процедуры должен корректироваться врачом, который также должен установить периодичность проведения облучения.

11. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

(Перед использованием изделия обязательно ознакомьтесь с данной информацией!)

△ При использовании оборудования следует учитывать показания, противопоказания и возможные побочные реакции.

△ Во избежание замыкания убедиться, что аппарат заземлен.

△ При сбое питания оператору или пациенту вред не наносится. Для продолжения работы в таком случае необходимо перезагрузить изделие.

△ Электромагнитное поле аппарата может помешать работе другого оборудования. Убедитесь, что соседние устройства соответствуют требованиям ЭМС. Рентгеновское или магнитно-резонансное оборудование может послужить источником помех, так как генерирует высокоинтенсивное электромагнитное излучение. Также нежелательно использование мобильных телефонов и других устройств связи во время процедур.

△ Изделие может обеспечить безопасную и корректную работу только в случае, если оно подключено к устройствам компании производителя, в любых других случаях безопасность не может гарантироваться.

12. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ

Аппарат соответствует стандартам IEC60601-1.

△ Неправильное использование может нанести вред пациенту. Использовать под контролем врача.

⚠ Изделие предназначено исключительно для использования в медицинских целях специально обученным медицинским персоналом. Не допускается использование изделия неквалифицированным персоналом.

⚠ Запрещается использование в пожароопасной среде.

⚠ Во избежание поражения электрическим током, запрещается вскрывать аппарат. Ремонт или модернизация изделия производится уполномоченным персоналом.

⚠ Колебания напряжения не должны превышать 2%.

⚠ Повышенные дозы УФ-излучения способны вызвать сильные ожоги кожи. При проведении процедур необходимо строго соблюдать расстояние до кожи и время процедуры. Время воздействия необходимо контролировать с помощью таймера.

⚠ Попадание воды на аппарат чревато поражением электрическим током. При случайном попадании воды на аппарат необходимо прекратить его эксплуатацию. Оборудование должно быть обследовано соответствующим специалистом перед повторным использованием.

⚠ Оператор, пациент и присутствующие рядом лица должны быть в защитных очках во время облучения.

⚠ Перед использованием необходимо убедиться в целостности сетевого шнура, выключателя и УФ-ламп. Повреждённые компоненты должны быть немедленно заменены.

⚠ При использовании изделия необходимо убедиться в правильности установленного времени.

⚠ Фототерапия должна корректироваться лечащим врачом с учётом реакции пациента.

⚠ Не допускается проведение терапии для одного и того же пациента более 1 раза в день.

⚠ Не рекомендуется загорать во время лечения.

⚠ При повреждении УФ-ламп необходимо оперативно их утилизировать во избежание возможного вреда для организма.

⚠ Необходимо повышать или понижать дозу облучения в зависимости от увеличения или уменьшения эритемы пациента.

⚠ Для безопасного функционирования изделия необходимо использовать детали поставляемые или рекомендованные компанией производителя.

⚠ УФ-лампы должны выключаться на 10 минут после 30 минут непрерывного использования.

⚠ После включения, УФ-лампы аппарата могут нагреваться до температуры 41 °C — не прикасайтесь к УФ-лампам во время разогрева.

⚠ Не может быть использовано в среде с горючим газом, смешанным с воздухом, кислородом или N₂O

Специальные меры предосторожности для KN-4006AL2/BL2

⚠ Нагрузка на защитный экран не должна превышать 20 кг.

⚠ При использовании в подвешенном состоянии необходимо оставить пространство для отвода горячего воздуха.

13. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ И ЕГО КОМПОНЕНТОВ

13.1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

1) KN-4006A, KN-4006B, KN-4006BC, KN-4006AL, KN-4006BL

Ключевые особенности

- а) В качестве источника излучения используются УФ-лампы Philips с долгим сроком службы;
- б) Регулируемый угол облучения;
- в) Имеются дополнительные отражатели для повышения эффективности излучения;
- г) Защита от помех позволяет аппарату работать в сильном магнитном поле;
- д) Таймер со звуковым оповещением помогает повысить точность терапии;
- е) Синий ЖК-дисплей;
- г) Система голосовых оповещений (доступна для KN-4006AL / KN-4006BL).

Аппарат состоит из модуля излучающего выносного с комплектом ламп ультрафиолетовых, и блока управления аппарата

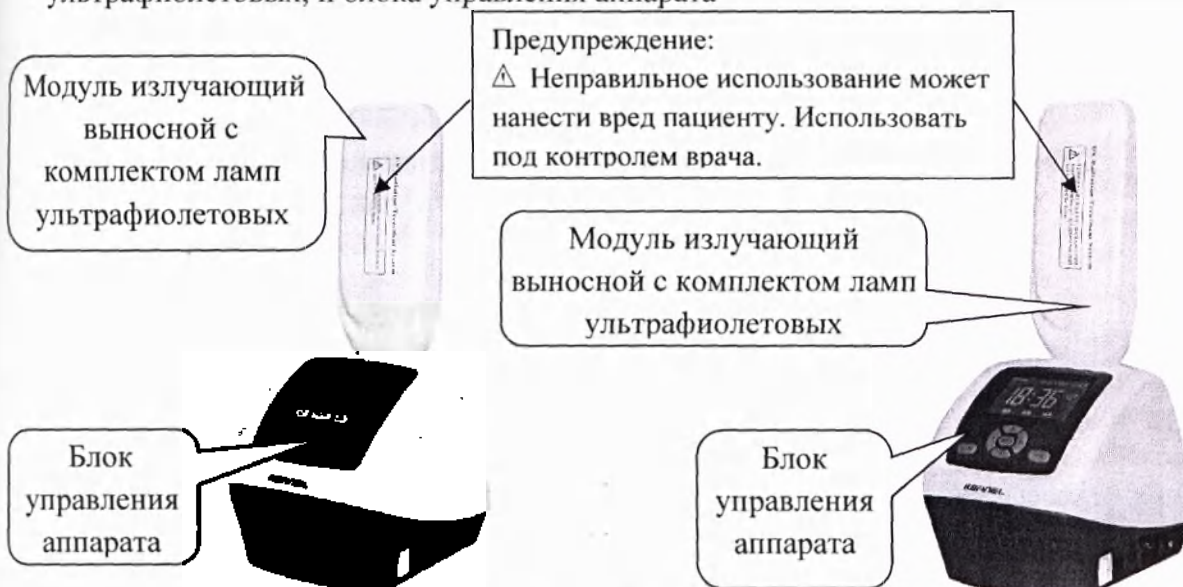


Рисунок 1 - KN-4006A/KN-4006B/KN-4006BC

Рисунок 2 - KN-4006AL/ KN-4006BL

Описание внешних элементов

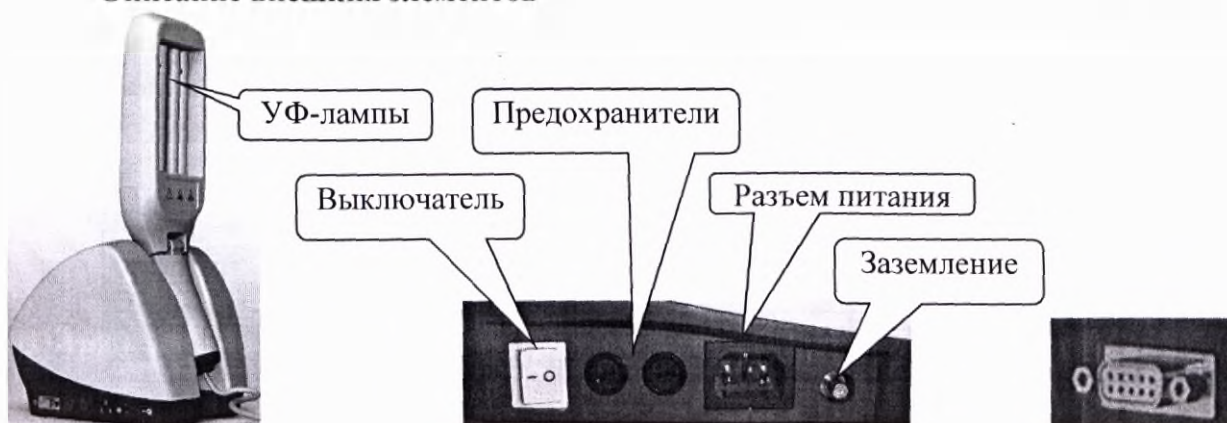


Рисунок 3 - Вид сзади

Рисунок 4 - Порты справа

Рисунок 5 - Порт слева

Основные технические параметры

Таблица 1 - Сравнение моделей

Параметр Модель	Кол-во ламп		Охват спектра (нм)			Голосовое оповещение
	УФ-А	УФ-Б	УФ-А	УФ-Б	УФ-С	
KN-4006A	2	--	350~400	--		--
KN-4006B	--	2	--	311~312		--
KN-4006AL	2	--	350~400	--		Да
KN-4006BL	--	2	--	311~312		Да
KN-4006BC	1	1	--	311~312	240~312	--

• Класс защиты против поражения электрическим током: I

• Габаритные размеры: 400*190*180мм ± 5% (д×ш×в);

• Масса нетто: 1,6 кг ± 5% (KN-4006A/B); 1,8 кг ± 5% (KN-4006AL/BL/BC);

• Масса брутто: 2,5 кг ± 5% (KN-4006A/B); 2,7 кг ± 5% (KN-4006AL/BL/BC);

• Рабочее напряжение : AC 220 В ± 10%, 50 Гц ± 2%;

• Номинальная мощность : 60 ВА;

• Предохранители : T1.0AL/250В, Ø5×20;

• Условия работы : температура - 5~40 °С; влажность ≤85%, Атмосферное давление - 700 hPa~1060 hPa;

• Корпус : настольный;

• Рабочее расстояние : 3см±0.5см;

• Эффективная площадь излучения : 104 см²±2%;

• Радиационная температура корпуса : < 60 °С;

• Интенсивность излучения:

– Оператор может увеличить время облучения с разрешения врача.

– Время облучения: 0~30 мин ;

– Точность тестирования < ±1%;

– Минимальный шаг : 1с.

Таблица 2 – Штатная интенсивность излучения

Модель Кол-во (мВт/см ²) Тип волны	KN-4006A KN-4006AL	KN-4006B KN-4006BL	KN-4006BC
УФ-А	1~50	--	--
УФ-Б	--	0.3~20	--
УФ-С	--	--	0.1~10

2) KN-4006A1/KN-4006B1

Ключевые особенности :

а) В качестве источника излучения используются УФ-лампы Philips с долгим сроком службы;

б) Чувствительные сенсорные кнопки;

с) Малый размер для экономии места;

д) Доза радиации и время облучения контролируются компьютером, что гарантирует точность процедуры. Также предусмотрена возможность контроля времени медицинским персоналом;

е) Форма излучателя помогает достигнуть максимальной эффективности;

ф) Защита от помех позволяет аппарату работать в сильном магнитном поле;

г) Защитный экран оберегает пациентов от прикосновения к УФ-лампам.

Аппарат состоит из комплекта встроенных ламп ультрафиолетовых, защитного экрана и блока управления аппарата

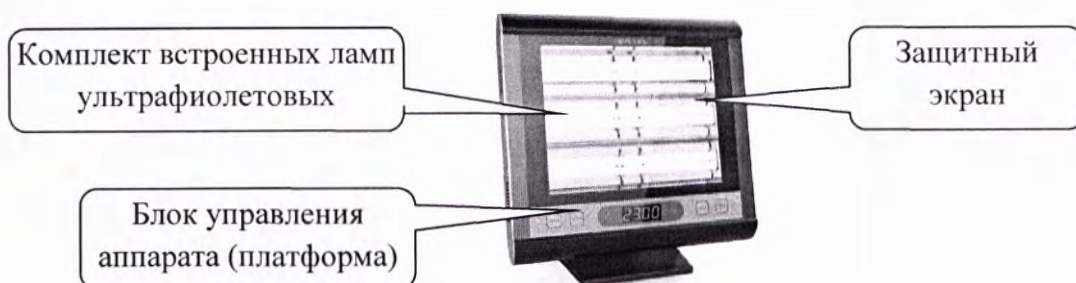


Рисунок 6 – Вид спереди

Описание внешних элементов.

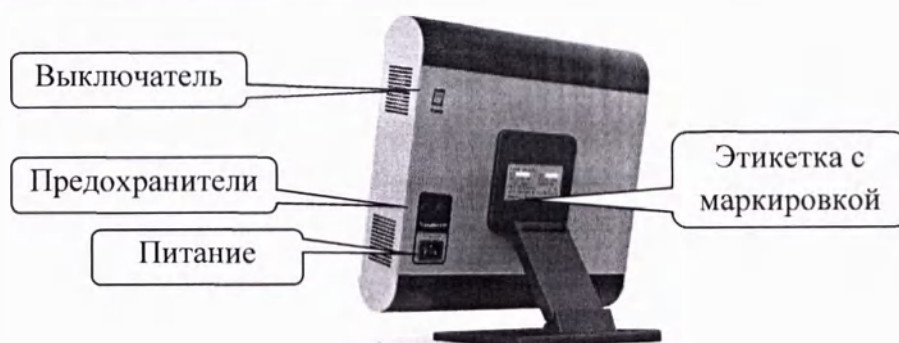


Рисунок 7 – Вид сзади

Основные технические параметры

Таблица 3 - Сравнение моделей.

Параметр Модель	Кол-во ламп		Охват спектра (нм)	
	УФ-А	УФ-Б	УФ-А	УФ-Б
KN-4006A1	6	--	350~400	--
KN-4006B1	--	6	--	311~312

- Класс защиты против поражения электрическим током: I
- Размеры: 400*84*340мм ± 5% (д×ш×в);
- Масса нетто: 7,3 кг ± 5%;
- Масса брутто: 9,1 кг ± 5%;
- Рабочее напряжение : AC 230V±10%, 50Hz±2% или AC 120V±10%, 60Hz±2%;
- Номинальная мощность : 130VA;
- Предохранители: T1.0AL, Ø5×20;
- Условия работы : температура - 5~40°C, влажность : ≤85%, Атмосферное давление : 700hPa~1060hPa;

- Тип дисплея : LED;
- Установка : Горизонтальные поверхности;
- Эффективная площадь излучения : $510\text{cm}^2 \pm 2\%$;
- Температура корпуса излучателя : $<60^\circ\text{C}$;
- Интенсивность излучения :
- Доза радиации:
Область настройки УФ-А $\leq 20\text{J}/\text{cm}^2$,
Область настройки УФ-Б $\leq 5\text{J}/\text{cm}^2$;
- Точность настройки : $0.01\text{J}/\text{cm}^2$;
- Время облучения:
– Диапазон $0 \sim 30$ мин;
- Точность тестирования $< \pm 1\%$;
- Минимальный шаг : 1с.

Таблица 4 - Штатная интенсивность излучения

Модель Кол-во (мВт/см²) Тип волны	KN-4006A1	KN-4006B1
УФ-А	1 ~ 50	--
УФ-Б	--	0.3 ~ 20

3) KN-4006AL1/ KN-4006BL1

Ключевые особенности:

- В качестве источника излучения используются УФ-лампы Philips с долгим сроком службы;
- Аппарат лёгок и компактен;
- Удобно облучать любую часть тела человека;
- Может быть выбрано УФ-А или УФ-Б излучение в зависимости от типа лечения;
- Функция управления карточками пациентов помогает врачу хранить информацию о пациенте;
- Простой в использовании и точный таймер;
- Оставшееся время можно показывается на дисплее аппарата;
- Защитный экран оберегает пациентов от прикосновения к УФ-лампам, а также защищает аппарат от пыли и других нежелательных воздействий;
- Возможность поменять ориентацию LCD-дисплея;
- Аппарат оснащён перемещаемой подставкой, с помощью которой можно быстро выставить необходимое для безопасного облучения расстояние между кожей и излучающей поверхностью;

Аппарат состоит из комплекта встроенных ламп ультрафиолетовых, защитного экрана и блока управления аппарата.



Рисунок 8 – Панель управления
Основные характеристики.

Рисунок 9 – Расположение УФ-ламп

Таблица 5 - Сравнение моделей

Параметр Модель	Кол-во ламп		Охват спектра (нм)		Излучающая поверхность (см ²)
	УФ-А	УФ-Б	УФ-А	УФ-Б	
KN-4006AL1	2	--	320~400	--	104±10%
KN-4006BL1	--	2	--	311~312	104±10%

- Класс защиты против поражения электрическим током: II
- Размеры: 350*99*46,5мм ± 5% (д×ш×в);
- Масса нетто: 1,03 кг ± 5%;
- Масса брутто: 1,5 кг ± 5%;
- Рабочее напряжение :

Переменный ток : 220V±10%, 50Hz±2% или 110V±10%, 60Hz±2%;

- Входная мощность : 60VA;
- Предохранители : T1AL/250V, Ø3.6×10;
- Условия работы : температура - 5~40°C, влажность ≤85%; Атмосферное

давление: 700hPa~1060hPa;

- Мобильность : ручное;
- Версия программы: V 1.8
- Рабочее расстояние : 3см±0.5см;
- Дисплей : OLED;
- Таймер: с погрешностью в 2%;
- Интенсивность излучения:

Таблица 6 – Штатная интенсивность излучения

Модель		
Кол-во (мВт/см ²)	KN-4006A1	KN-4006B1
Тип волны		
УФ-А	1~50	--
УФ-Б	--	0.3~20

4) KN-4006AL2, KN-4006BL2

Ключевые особенности :

- а) В качестве источника излучения используется УФ-лампы Philips с долгим сроком службы;
- б) Регулируемая стойка позволяет проводить облучение как рук, так и ног;
- в) Чувствительные сенсорные кнопки;
- г) Защитный экран сделан из специальных светопропускающих материалов, что даёт возможность положить облучаемую часть тела непосредственно на сам аппарат во избежание усталости. Также он оберегает пациентов от прикосновения к УФ-лампам;
- д) Форма аппарата помогает достигнуть максимальной эффективности;
- е) Защита от помех позволяет изделию работать в сильном магнитном поле;
- ж) Автоматический таймер, позволяющий достичь максимальной точности терапии;
- з) Синий ЖК-дисплей;
- и) Система голосовых оповещений.

Аппарат состоит из комплекта встроенных ламп ультрафиолетовых, защитного экрана и блока управления аппарата.

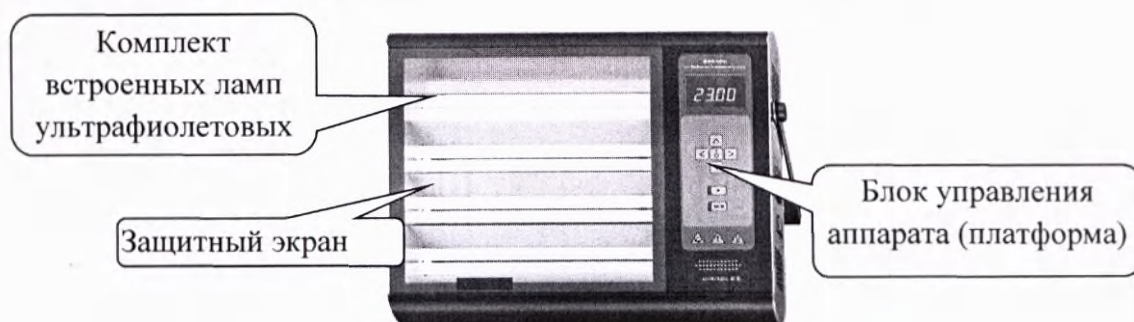


Рисунок 10 – Вид спереди

Описание внешних элементов

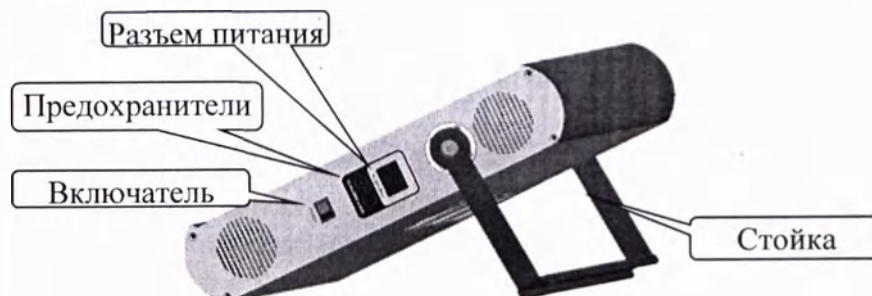


Рисунок 11 – Вид сбоку

Основные технические параметры

Таблица 7 - Сравнение моделей.

Параметр Модель	Кол-во ламп		Охват спектра (нм)	
	УФ-А	УФ-Б	УФ-А	УФ-Б
KN-4006AL2	6	--	350~400	--
KN-4006BL2	--	6	--	311~312

- Класс защиты против поражения электрическим током: I;
- Размеры: 420*558*86 мм ± 5% (д×ш×в);
- Масса нетто: 8,8 кг ± 5%;
- Масса брутто: 13 кг ± 5%;

13.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

1) УФ - лампы

УФ-лампа PL-S 9W

УФ-лампы типа PL-S 9W используются в аппаратах KN-4006A/KN-4006B/KN-4006AL/KN-4006BL в составе модуля излучающего выносного с комплектом ламп ультрафиолетовых, в аппаратах KN-4006A1/KN-4006B1 в составе комплекта встроенных ламп ультрафиолетовых. УФ-лампа PL-S9W состоит из двух одноцокольных люминесцентных ламп соединенных друг с другом посредством плавки. В цоколь лампы PL-S9 встроен специальный стартер для практически мгновенного включения.

Принципиальные отличия от ламп бытового назначения:

1) особый люминофор (состав, напылённый на внутреннюю сторону колбы, определяющий спектр излучения),

2) материал колбы - кварцевое стекло, пропускающее ультрафиолет.

Для УФ-А излучения используются лампы PL-S 9W/10/2P, для УФ-В - PL-S 9W/01/2P.

Характеристики лампы PL-S 9W/10/2P

- Размеры: см. Рисунок 12
- Тип излучения - UVA с пиком эмиссии в районе 340-400 нм (цветовой код 10);
- Исходная мощность 9 Вт;
- Мощность 1,9 Вт;
- Напряжение 60 В;
- Сила тока 0,17 А;
- Цоколь G 23 (2-штырьковый);
- Форма колбы 2хT12;
- Срок службы 2000 ч.

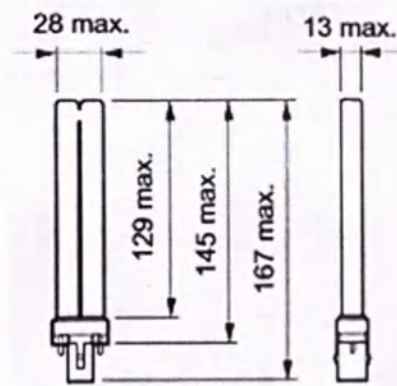


Рисунок 12 – Размеры лампы PL-S 9W/10/2P (мм)

Характеристики лампы PL-S 9W/01/2P

Лампа компактная одноцокольная ртутная люминесцентная низкого давления. Используется только в медицинских целях.

- Размеры: см. Рисунок 13
- Тип излучения - UVB NB с пиком эмиссии в районе 311-313 нм (цветовой код 01);
- Исходная мощность 9 Вт;
- Мощность 8,6 Вт;
- Напряжение 60 В;
- Сила тока 0,17 А;
- Цоколь G 23 (2-штырьковый);
- Форма колбы 2хT12;
- Срок службы 8000 ч;
- Срок полезной службы 3000 ч;
- UVB-излучение 100ч (IEC) 0,95Вт.

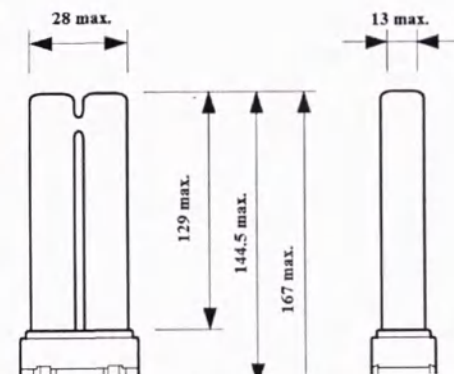


Рисунок 13 – Размеры лампы PL-S 9W/01/2P (мм)

Для KN-4006BC с УФ-Б и УФ-С излучением, используются УФ-лампы типа TUV PL-S 9W/2P в составе модуля излучающего выносного с комплектом ламп ультрафиолетовых.

Бактерицидная лампа Philips TUV PL-S 9W/2P 1CT - компактная одноцокольной ртутной газоразрядной лампой низкого давления. Производит коротковолновое ультрафиолетовое излучение (УФ-излучение) с пиковым значением на длине волны 253,7 нм, что оказывает бактерицидное действие. Внутреннее защитное покрытие лампы TUV PL-S 9W/2P 1CT ограничивает снижение показателя полезного выхода мощности коротковолнового УФ-излучения. Цоколь лампы PL-S содержит специальный стартер, обеспечивающий почти мгновенное возбуждение.

Характеристики лампы TUV PL-S 9W/2P 1CT

- Размеры: см. Рисунок 14
- Мощность лампы (Вт): 9;
- Напряжение лампы (В): 60;
- Ток в лампе (А): 0,17;
- УФ-С излучение (Вт): 2,3;
- Срок полезного использования (ч): 8000;
- Срок службы при 50% отказов EM: 8000ч;
- Спад светового потока после 5000 ч. (%): 15;
- Форма колбы: 2xT12;
- Тип цоколя: G23;
- Масса нетто (г): 41;

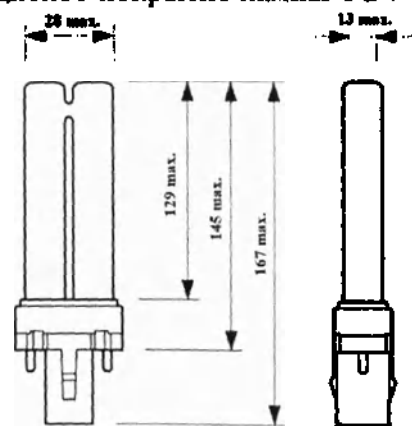


Рисунок 14 – Размеры лампы TUV PL-S 9W/2P 1CT (мм)

УФ-лампа PL-L 36W

Для KN-4006AL2, KN-4006BL2 используется лампа PL-L 36W в комплекте встроенных ламп ультрафиолетовых. Для УФ-А излучения - PL-L 36W/10/4P, для УФ-В - PL-L 36W/01/4P.

Характеристики лампы Philips PL-L 36W/10/4P

- Размеры: см. Рисунок 15
- Цоколь - 2G11, 4 штыря.
- Форма колбы - 2xT16.
- Срок полезной службы - 2000 ч.
- Срок службы при 50% отказов EM 2000 ч.
- Цветовой код - 10.
- Исходная мощность лампы - 36 W.
- Мощность лампы - 36 W.
- Напряжение лампы - 106 V. Ток в лампе - 0.435 А.
- Излучение УФ-А 100 ч (МЭК): 8.5 W.

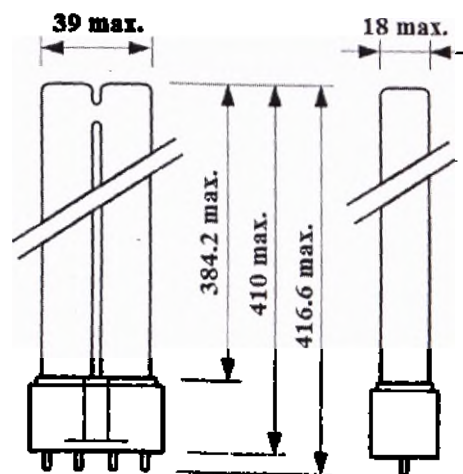


Рисунок 15 – Размеры PL-L 36W/10/4P (мм)

Характеристики лампы Philips PL-L 36W/01/4P

- Размеры: см. Рисунок 16

- Цоколь: 2G11, 4 Штыря;
- Форма колбы: 2xT16;
- Срок полезной службы: 1000 ч;
- Срок службы при 50% отказов EL 1000 ч;
- Цветовой код: 01;
- Исходная мощность лампы: 36 W;
- Мощность лампы: 36 В;
- Напряжение лампы: 105 В;
- Ток в лампе: 0.435 А.
- УФ-В излучение 100ч (IEC) 4.8 Вт
- УФ-В излучение 5ч (IEC) 6.2 Вт

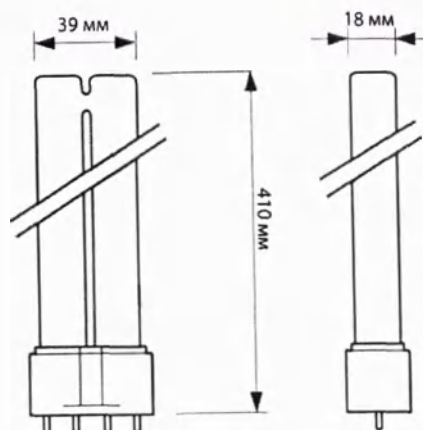


Рисунок 16 – Размеры лампы
PL-L 36W/01/4P (мм)

2) Защитные очки

Защитные очки служат для защиты глаз пациентов во время проведения фототерапии

Масса – 27 г ± 5%

Ширина линз – 65 мм ± 5%

Ширина моста на переносице – 30 мм ± 5%

Высота линз – 55 мм ± 5%

Длина дужки – 93 мм ± 5%

Ширина оправы – 160 мм ± 5%

Оптический класс - 1

Градацииный шифр: 2-3



Рисунок 17 – Защитные очки

3) Принадлежности

Шаблон KN-4000M для дозированной засветки кожи УФ излучением (далее по тексту шаблон) позволяет квалифицированным медицинским работникам проводить МФД / МЭД тест за одну процедуру, избавляя от необходимости проводить облучение многократно.

Шаблон KN-4000M для дозированной засветки кожи УФ излучением определяет дозу ультрафиолетового облучения (УФО), выраженную минимальной его продолжительностью при определенном расстоянии излучателя от тела облучаемого, которой достаточно для возникновения эритемы. Представляет собой непрозрачную пластинку с рядом отверстий, закрываемых подвижной крышкой.

• Коэффициент коррективы интенсивности: 0,6

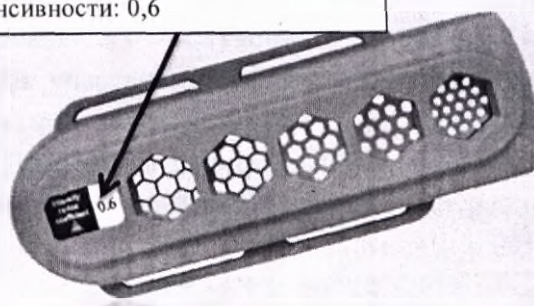


Рисунок 18 - Шаблон KN-4000M для дозированной засветки кожи УФ излучением

Ключевые особенности:

- Лёгкий и компактен;
- Все 5 доз применяются одновременно, что значительно упрощает тестирование;
- Подходит для тестирования в связке со множеством УФ-излучателей;
- Подходит для тестирования на разных частях тела.

Характеристики:

- Количество отверстий: 5 шт.,

- Расстояние от отверстий до поверхности кожи: $5 \text{ мм} \pm 1 \text{ мм}$,
- Размеры: $153 \text{ мм} \pm 1 \text{ мм} \times 60 \text{ мм} \pm 1 \text{ мм} \times 15 \text{ мм} \pm 1 \text{ мм}$,
- Длина одного отверстия :10 мм,
- Выходной коэффициент мощности: 100% 80% 60% 40% 20%.

Процесс тестирования:

1. Определить тип кожи;
2. Выбрать часть тела;
3. Обработать выбранную область;
4. Надеть защитные очки;
5. Установить шаблон при помощи фиксирующих ремней;
6. Выбрать наибольшую тестовую дозу в зависимости от типа кожи, типа излучения и облучаемой части тела;
7. Рассчитать и выставить дозу или время облучения;
8. Начать тестирование;
9. Пометить зону облучения;
10. Вернуться в больницу через 24 часа после облучения;
11. Найти пороговую эритему и рассчитать дозу облучения этой части тела (МФД/МЭД) (Приложение С Руководства по эксплуатации).

Методика определения биодозы заключается в следующем. Вначале все отверстия шаблона закрыты заслонкой. Выдвигая заслонку последовательно с промежутком в 0,5-1 минуту, открывают одно отверстие за другим, причем все предыдущие отверстия остаются открытыми. Участок кожи, соответствующий первому отверстию, подвергается облучению в течение 1 минуты; второй и третий участок кожи, соответствующий второму и третьему отверстию, также в течение 1 минуты, а 4-й и 5-й по полминуте. Таким образом, по указанной выше методике первое отверстие шаблона подвергалось облучению ультрафиолетовыми лучами в течение 4 минут. Второе отверстие -3 минуты, третье - 2 минуты, четвертое отверстие – 1 минуту, и пятое отверстие – полминуты.

После определения биодозы и до проверки ее результатов не рекомендуется контакт с водой облученной области.

Спустя 3-6 часов на одном или нескольких облученных участках кожи, соответствующих отверстиям шаблона, появляются участки покраснения (эритема) разной интенсивности. Наиболее слабая по интенсивности, но ясно выраженная эритемная область и будет выражать биодозу для данного пациента. Если биодоза определялась по указанной выше методике, то при наличии у пациента 5 эритемных областей биодоза будет равна 1/2 минуты, при четырех 1 минуте, при трех - 2 минутам, при двух - 3 минутам, при одной - 4 минутам.

Подставка (для KN-4006AL1/BL1)

Подставка позволяет установить правильное расстояние между излучающей поверхностью аппарата и обрабатываемым участком кожи. Рабочее расстояние составляет $3 \text{ см} \pm 0.5 \text{ см}$.

Размеры:

Длина – $107 \text{ мм} \pm 5\%$

Ширина – $28 \text{ мм} \pm 5\%$

Вес: $10,1 \text{ г} \pm 5\%$

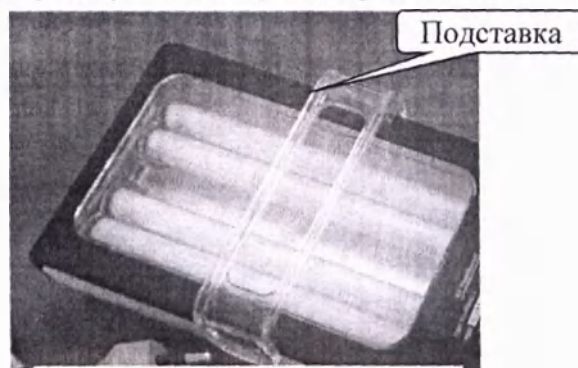


Рисунок 19 - Подставка
(для KN-4006AL1/BL1)

14. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ, НАСТРОЙКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЯ

ВНИМАНИЕ:

- ⚠ Аппарат должен быть единственным подключённым к розетке устройством.
- ⚠ Рекомендуется использовать преобразователь напряжения при подключении к сети с нестабильным напряжением.
- ⚠ Изделие должно использоваться только с комплектным сетевым шнуром.
- ⚠ Не следует устанавливать аппарат на вибрирующие или шатающиеся поверхности.
- ⚠ Необходимо оставить место для вентиляции аппарата.
- ⚠ Необходимо убедиться в пригодности аппарата к использованию перед началом работы.

Предпроцедурная подготовка.

Внимание: Последующие страницы описывают принципы управления изделием. Без ознакомления с принципами управления, использование аппарата не допускается.

Действия перед процедурой.

Врачу	Проработать план лечения, определить: место облучения, тип кожи, начальную дозу, количество процедур и интервал между процедурами. Внимательно прочесть руководство. Перед процедурой надеть очки.
Пациенту	Очистить место облучения и удалить с него всю косметику.
необходимо:	Накрыть здоровую кожу тканью или солнцезащитным кремом, надеть защитные очки и обнажить место облучения.

Внимание: Пациентам, впервые подвергающимся УФ-терапии, необходимо определить МФД (минимальная фототоксичная доза) и МЭД (минимальная эритемная доза). О МЭД и МФД можно прочитать далее в руководстве. Если тестирование невозможно, в качестве начальной дозы можно использовать среднее значение МЭД/МФД с учётом особенностей пациента и регулировать дозу в зависимости от реакции.



МЭД- или МФД-тест: Из-за разной чувствительности к ультрафиолету для каждого пациента необходимо определять максимальную безопасную дозу облучения. Она определяется временем облучения, после которого появляется видимая эритема. Определять дозу лучше всего спустя 24 часа после облучения. Определение дозы облучения необходимо для начала терапии. Подробнее данный процесс будет рассмотрен в Приложении В и С.

Лечебная процедура

Общее

Фототерапия должна быть назначена квалифицированным врачом.

Защитные очки

Пациент и все присутствующие в помещении должны надеть защитные очки.

Контрольная доза

Описанное в Приложении В и С касается не всех пациентов и должно быть трактовано с учётом особенностей пациента.

Индивидуальные реакции:

Дозы облучения должны корректироваться с учётом реакции организма. Перед каждой процедурой изменения вносятся на основе кожной реакции после предыдущей.

Доза

УФ-Б и УФ-С терапия: начальная доза обычно составляет 50% ~ 75% от МЭД, 3-5 раз в неделю; УФ-А терапия: начальная доза, как правило, ниже фототоксической дозы, от 2 до 4 раз в неделю. После увеличенной дозы облучения должна появиться видимая эритема. При комбинировании УФ-А или ПУВА-терапии с другими видами терапии, такими как приём витамина А или кальцитриола, доза и периодичность облучения должны быть скорректированы. У ног, ступней, ладоней и локтей чувствительность к облучению меньше, чем у других частей тела, поэтому доза облучения может быть увеличена. Лечение должно проводиться до полной ремиссии, или же пока оно оказывает благоприятное действие. Кожа лица наиболее чувствительна к УФ-излучению, поэтому рекомендуется при необходимости накрывать его тканью или же использовать УФ-устойчивый крем.

Формула вычисления времени облучения

Время облучения (с) = доза [Дж/см² x 1000] ÷ интенсивность [мВт/см²].

Время облучения считается в секундах.

Доза выражается в джоулях на квадратный сантиметр.

Интенсивность выражается в милливаттах на квадратный сантиметр.

Перед облучением

Для усиления терапевтического эффекта рекомендуется использовать масло для кожи, которое облегчит проникновение УФ-излучения в роговой слой.

Внимание: Используйте масло умеренно! Слишком большое количество масла изменит или ослабит терапевтический эффект.

Обработка после облучения

УФ-терапия может вызвать сухость кожи. После проведения терапии нанесите увлажняющий крем на облучённую область и избегайте открытого солнца. При проведении УФ-А терапии необходимо промыть облучённые участки кожи и обработать их кремом от загара. УФ-А терапия также может вызвать ожоги кожи в течение 72 часов после начала терапии, поэтому следует избегать продолжительных ежедневных процедур.

Солнечный дерматит.

Если после проведения терапии у пациента возникает крупный солнечный дерматит, пожалуйста, уточните, проводил ли пациент много времени на солнце, принимал ли светочувствительные препараты, использовал ли косметические средства, гели для душа.

14.1 KN-4006A/ KN-4006B/ KN-4006BC KN-4006AL/KN-4006BL

14.1.1 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Порядок установки

1) Установка

- Извлеките аппарат из коробки;
- Установите аппарат на устойчивую поверхность;
- Сверьте комплектацию с описью поставки и убедитесь, что получили полный комплект.

2) Питание

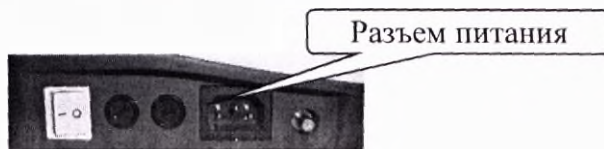


Рисунок 20 – Панель с разъемом питания

Разъем питания. Подключите аппарата к источнику переменного тока с заземлением.

“▽” **Эквипотенциальное заземление.** При использовании одновременно с другим устройством синхронизируется с эквипотенциальным заземлением другого устройства для сохранения баланса потенциалов и обеспечения безопасности.

Проверка Проверьте, корректно ли работает аппарат.

Последовательность действий

Оператор должен надеть защитные очки перед началом процедуры.

Пациент

Убедитесь, что пациент надел защитные очки. Излучающий элемент необходимо поднести к обрабатываемому участку кожи на расстояние $L = 3 \text{ см} (\pm 0.5 \text{ см})$, как показано на рисунке 21.

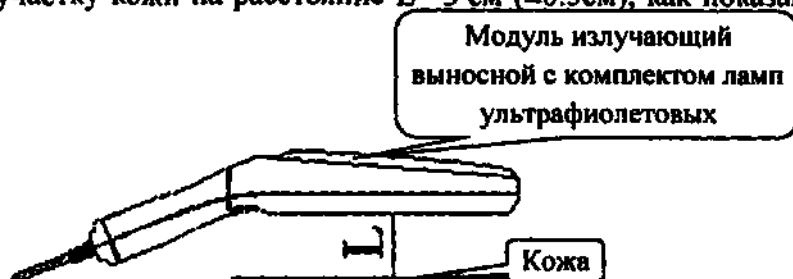


Рисунок 21 - Положение излучателя

Внимание! Излучающий элемент должен находиться в согнутом состоянии и направлен рабочей стороной к пациенту.

Старт После подключения к источнику питания, включите аппарат, переведя тумблер выключателя из положения «питание выключено» («О») в положение «питание включено» («I»). После включения на дисплее отобразится время: 00.00.

Запуск таймера

Нажмите «▶», чтобы включить таймер;

Завершение работы

По завершении УФ-терапии аппарат автоматически прекратит работу и отобразит 0 на дисплее. По окончании использования аппарата его необходимо отключить, переведя тумблер выключателя из положения «питание включено» («I») в положение «питание выключено» («О»), а также извлечь сетевой шнур из розетки.

Внимание! По окончании процедуры установите модуль излучающий выносной с комплектом ламп ультрафиолетовых обратно в держатель во избежание его повреждения.

14.1.2 ИНТЕРФЕЙС KN-4006A/ KN-4006B/ KN-4006BC

Панель управления

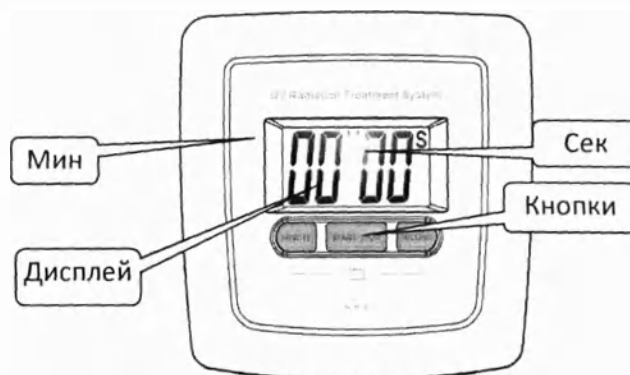


Рисунок 22 - Панель управления

Настройка

На рисунке 22 указано время 0 минут 0 секунд.

При первом ознакомительном запуске аппарата в качестве тренировки попробуйте выставить время облучения на 20 секунд.

Нажмите кнопку **“MINUTE” (Минуты)**, чтобы изменить длительность процедуры. Повторное нажатие кнопки добавляет одну минуту. Количество секунд редактируется схожим образом с помощью соответствующей кнопки. Одновременное нажатие кнопок **“MINUTE” (Минуты)** **“SECOND” (Секунды)** сбрасывает настройки времени.

Проведение процедуры

При первом тестовом запуске аппарата необходимо проследить за тем, чтобы лампа не была направлена на кожу или глаза перед непосредственным включением аппарата. Также нежелательно присутствие сторонних лиц в помещении при первом включении.

- **Запуск процедуры**

После выставления времени облучения нажмите кнопку **“START/STOP” (Старт/Стоп)**. Перед началом облучения зазвучит сигнал, после которого уже пойдёт отсчёт времени процедуры. За 10 секунд до окончания процедуры также прозвучит сигнал.

- **Постановка на паузу**

Нажмите кнопку **“START/STOP” (Старт/Стоп)**, чтобы приостановить процедуру и отсчёт времени. Повторное нажатие кнопки приведёт к продолжению процедуры и запуску отсчёта времени.

- **Прекращение процедуры**

Когда истекает время на таймере, процедура завершается.

Внимание! По окончании процедуры установите модуль излучающий выносной с комплектом ламп ультрафиолетовых обратно в держатель во избежание его повреждения.

Сохранение настроек

Если Вы хотите запустить процедуру той же длительности, что и в прошлый раз, нажмите **“START/STOP” (Старт/Стоп)** вне процедурного цикла, и будут выставлены предыдущие настройки времени облучения.

После включения аппарата отобразит последние использованные настройки длительности процедуры.

Примечание: Следует следить за тем, чтобы настройки времени облучения были выставлены корректно.

14.1.3 ИНТЕРФЕЙС KN-4006AL/KN-4006BL

Панель управления



Рисунок 23 - Панель управления

Визуальный интерфейс



Рисунок 24 - Визуальный интерфейс

Статусное меню



Рисунок 25 - Статусное меню

УФ-А/УФ-Б режим

Показывает тип УФ-лампы.

Когда используется лампа УФ-А, выделено **UVA**;

Когда используется лампа УФ-Б, выделено **UVB**.

► Старт

Мигающий символ «►» означает, что излучатель в данный момент работает. Также во время работы излучающего элемента горит значок .

▬ Пауза

Мигающий символ «▬» означает, что аппарат в данный момент не работает. Таймер останавливается, и излучающий элемент прекращает работу.

■ Стоп

Мигающий символ «■» означает, что сеанс прекращён, излучающий элемент отключен, а таймер переведён на ноль. Индикатор «» не горит.

Звук

Когда звук включён, на дисплее отображается значок . В обратном случае отображается .

Настройка

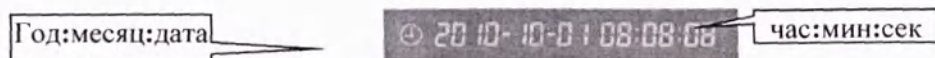
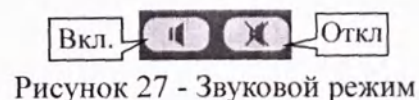


Рисунок 28- Системное время

Время облучения, показанное на рисунке 26 – 28 минут 8 секунд.

Нажмите «/ОК» на панели управления для редактирования настроек времени облучения, звукового режима и системного времени. Редактируемый элемент будет выделен.

Нажмите «, 

» на панели управления для изменения редактируемого элемента. Нажатием кнопки «» редактируемый элемент сменяется в следующей последовательности: Время облучения (мин: сек) → Звук: Вкл.  → Звук: Выкл.  → Системное время (год-месяц-дата час: мин: сек).

При первом ознакомительном запуске аппарата, в качестве тренировки, попробуйте выставить время облучения на 20 секунд.

Кнопками «, 

» выставляются необходимые значения каждого из параметров.

Нажатием кнопки «/ОК» настройка завершается.

Примечание: Приведённое выше действия необходимы для выключения голосовых сигналов. Если необходимо выключить или включить звуки нажатия клавиш или звуковые оповещения таймера, нажмите кнопки «» и «», «».

Примечание: Время указывается в 24-часовом формате.

Управление процедурой.

При первом тестовом запуске аппарата необходимо проследить за тем, чтобы УФ-лампы не были направлены на кожу или глаза перед непосредственным включением аппарата. Также нежелательно присутствие сторонних лиц в помещении при первом включении.

► Старт

После установки времени облучения нажмите «», чтобы включить излучающий элемент (УФ-лампы). Замигает кнопка «», и прозвучит звуковое оповещение «Процедура запущена, пожалуйста, наденьте очки» (“treatment will be started, please wear goggles”). Перед включением УФ-ламп прозвучит звуковой сигнал; отсчёт времени пойдёт после включения УФ-ламп. Символ  означает, что излучающий элемент в данный момент включён.

На последней минуте прозвучит голосовое оповещение — «Процедура близка к завершению» (“treatment will be finished”). Также за 10 секунд до окончания времени таймера прозвучит звуковой сигнал.

■ Пауза

Нажатие кнопки «» приостанавливает процедуру — УФ-лампы выключаются, а таймер останавливается. Статус процедуры сменится на «». Нажатие кнопки «» в режиме паузы снова включит излучающий элемент, «» снова замигает, а таймер продолжит отсчитывать время процедуры.

Нажатие кнопки «» в режиме паузы приведёт к остановке процедуры, и таймер будет переведён на ноль.

■ Стоп

При достижении таймером нуля излучающий элемент будет автоматически отключен, процедура прекращена, а её статус сменится на «».

Сохранение настроек

Если Вы хотите запустить процедуру той же длительности, что и в прошлый раз, нажмите «▶» в режиме «■» (Стоп), и будут выставлены предыдущие настройки времени облучения.

После включения аппарат отобразит последние использованные настройки длительности процедуры.

Примечание: Следует следить за тем, чтобы настройки времени облучения были выставлены корректно.

14.2 KN-4006A1, KN-4006B1

14.2.1 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Порядок установки

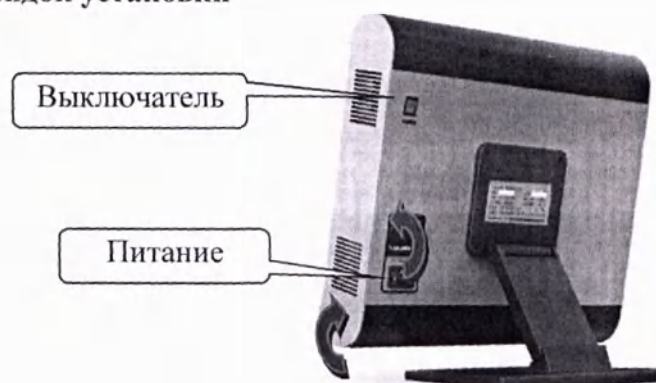


Рисунок 29 – Обратная сторона аппарата

а) Извлеките аппарат из упаковки, разверните подставку (как на Рисунке 29) и установите аппарат на устойчивую ровную поверхность.

б) Сверьте комплектацию с описью поставки и убедитесь, что получили полный комплект.

с) Подключите аппарат к источнику питания.

Разъём питания. Подключите аппарат к источнику переменного тока с заземлением.

“▽” **Эквипотенциальное заземление.** При использовании одновременно с другим устройством синхронизируется с эквипотенциальным заземлением другого устройства для сохранения баланса потенциалов и обеспечения безопасности.

Старт После подключения к источнику питания, включите аппарат, переведя зеленый тумблер выключателя из положения «питание выключено» («0») в положение «питание включено» («I»). На дисплее отобразится 00.00, необходимо установить дозу, время и интенсивность излучения. При повторном включении отображается последнее использованное время облучения.

Проверка Проверьте, корректно ли работает аппарат.

Проверьте корректность установленной интенсивности облучения;

Настройка

Время и доза облучения

Пациент

Убедитесь, что пациент надел защитные очки. Эффективная площадь облучения — прямоугольник 26.2см*19.6см, то есть 510см². Направьте излучатель на нужную область, держа его на расстоянии $L = 3$ см (± 0.5 см) от облучаемой поверхности как на рисунке 30:

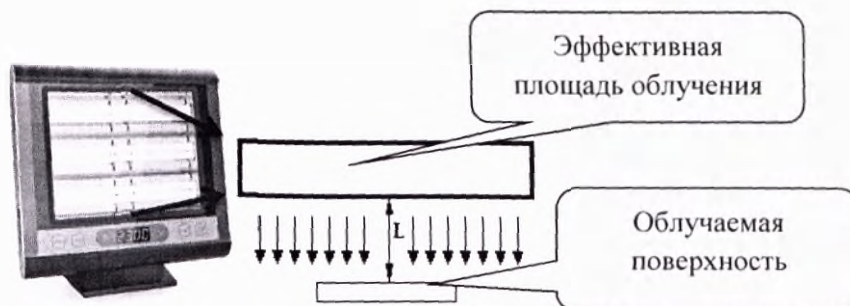


Рисунок 30 – Эффективная площадь облучения.

Оператор Надев защитные очки, нажать «▶». После этого начнётся процедура лечения.

Лечебная процедура

Если необходимо приостановить процедуру, сделать это можно нажатием «■/■» на главной панели. Продолжить процедуру можно нажатием кнопки «▶». Закончить процедуру можно повторным нажатием кнопки «■/■».

Окончание процедуры

При завершении времени процедуры, УФ-лампы отключаются.

Отключение аппарата

По окончании использования аппарата его необходимо отключить, переведя зеленый тумблер выключателя из положения «питание включено» («I») в положение «питание выключено» («O»), а также извлечь сетевой шнур из розетки.

Примечание: Когда аппарат включен и производит УФ-излучение, оператор, пациент и все присутствующие должны быть в защитных очках или под защитой светоотражающих поверхностей. Когда аппарат бездействует, в защите нет необходимости.

Реакции

Дозы облучения должны корректироваться с учётом реакции организма. Перед каждой процедурой изменения вносятся на основе кожной реакции после предыдущей.

14.2.2 ИНТЕРФЕЙС

Контрольная панель.

Позволяет выбрать нужный вид терапии и контролировать ход процедуры.



Рисунок 31 - Главная панель.

Индикаторы.

- **Индикатор дозы облучения.** На дисплее показывается значение текущей дозы облучения в J/cm^2 , если облучатель включён.

- **Индикатор времени.** На дисплее показывается время облучения в мин: сек, если облучатель включён.

- **Индикатор интенсивности облучения.** На дисплее показывается интенсивность облучения в mW/cm^2 , если облучатель включён.

Кнопки

“RESET” (Сброс) - при нажатии этой кнопки значения обнуляются.

Кнопка «» используется для выбора режима.

Нажать «» единожды, чтобы перейти в режим установки времени. При этом загорится соответствующий индикатор. Чтобы вернуться в режим установки дозы облучения, нажать ещё раз.

Одновременно нажать «» и « ①», чтобы выставить интенсивность облучения.

После настройки параметров при нажатии кнопки «», включатся лампы, и соответственно, начнётся процедура облучения.

Нажатие кнопки «», приостанавливает процедуру и выключает лампы. Повторное нажатие завершит выполнение процедуры.

Кнопка « ①» используется для изменения первых двух цифр. Кнопка « ②» используется для изменения цифр в правой части. При однократном нажатии значение увеличивается на 1, при продолжительном удержании — непрерывно повышается.

Настройка параметров.

Доза облучения:

Когда на дисплее показывается 00.00, нажать «», чтобы перейти в режим настройки дозы облучения (загорится соответствующий индикатор). Нажатием « ①» регулируются целые значения, нажатием « ②» — дробные значения дозы облучения.

Время облучения:

Когда на дисплее показывается 00.00, нажмите «», чтобы перейти в режим настройки времени облучения (загорится соответствующий индикатор). Нажатием « ①» меняется количество минут. Нажатием « ②» меняется количество секунд.

Чтобы сбросить значение, нажать «» или “RESET” (Сброс).

Если необходимо выбрать использованное в прошлый раз значение, нажмите «», когда на дисплее будет 00:00.

Настройка интенсивности облучения.

После нажатия комбинации « +  ①» загорится индикатор режима настройки интенсивности. На дисплее будет отображено текущее значение интенсивности. Нажатием « ①» меняются целые значения, нажатием « ②» — дробные. Нажать «», чтобы сохранить изменения и выйти. Нажать «» сбросит изменения.

Старт, пауза и остановка.

После настройки всех параметров нажать «», чтобы запустить процедуру и включить УФ-лампы. Если аппарат работает в режиме отсчёта дозы облучения, её значение начнёт уменьшаться; если в режиме отсчёта времени, начнёт отсчитываться время.

При нажатии кнопки «» лампы выключатся, а отсчёт прекратится. Нажать кнопки «» возобновит процедуру.

В режиме паузы повторное нажатие «» завершит процедуру, значения будут сброшены до нуля, а УФ-лампы выключатся.

14.3 KN-4006AL1, KN-4006BL1

14.3.1 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Подготовка к эксплуатации

- Извлеките аппарат из коробки;
- Сверьте комплектацию с описью поставки и убедитесь, что получили полный комплект.

Подключение к питанию.

На рисунке 32 показано подключение аппарата к источнику переменного тока.

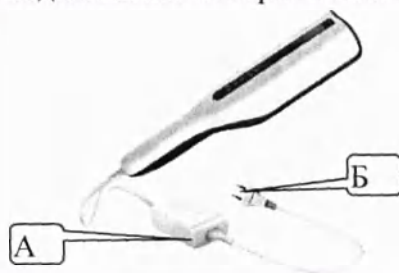


Рисунок 32 – Подключение к сети

На рисунке 32 штекер А подключается к адаптеру, вилка (Б) подключается к источнику переменного тока с характеристиками AC220V 50Hz.

Установка подставки.

Вставьте подставку через желоб и сдвиньте в необходимое положение.



Рисунок 33 – Положение подставки

Процедура

Оператор должен надеть защитные очки перед началом процедуры.

Формула вычисления времени облучения

Время облучения(с) = доза [Дж/см² x 1000] ÷ интенсивность [mW/cm²].

Время облучения считается в секундах.

Доза выражается в джоулях на квадратный сантиметр.

Интенсивность выражается в милливаттах на квадратный сантиметр.

Пациент

Убедитесь, что пациент надел защитные очки. Эффективно облучаемая поверхность указана на Рисунке34 Аппарат необходимо поднести к обрабатываемому участку кожи излучающей поверхностью на расстояние 3см ±0.5см. Входящая в комплект подставка позволяет установить правильное расстояние.

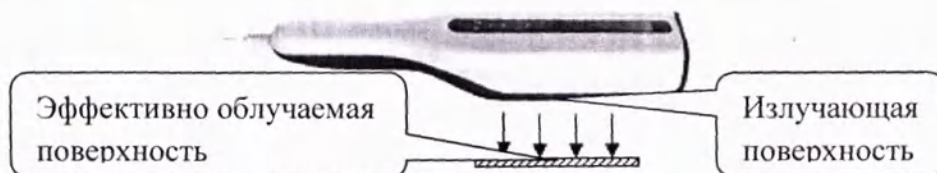


Рисунок 34 – Область облучения

Запуск таймера

Нажмите «▶/||», чтобы начать отсчёт;

Окончание процедуры.

По завершении УФ-терапии аппарат автоматически прекратит работу и отобразит 0 на дисплее. После завершения процедуры, питание аппарата необходимо отключить с помощью удержания кнопки «⏏», затем отсоединить вилку сетевого адаптера из розетки.

14.3.2 ИНТЕРФЕЙС

Панель управления.

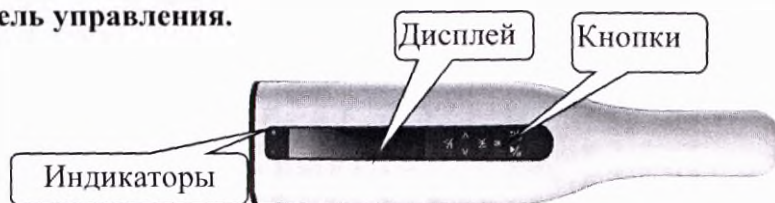


Рисунок 35 – Панель управления

Индикаторы

POWER отображает статус аппарата. Загорается при включении с помощью удержания кнопки «☞/⏻».

Кнопки.

- ☞ Влево / меню настроек (удерживайте в течение 2 секунд для входа в меню)
- ⬆ Вверх
- ⬇ Вниз
- ☞ Вправо / изменение ориентации дисплея (удерживайте 2 секунды в главном меню, чтобы перевернуть ориентацию дисплея)
- OK Подтверждение/ открыть меню
- ☞ Возврат / Питание (удерживайте 2 секунды для включения/выключения)
- ⏻ Старт / Пауза

Перед началом процедуры необходимо выбрать необходимый программный режим: **“Standard”** (Стандартный) или **“Proposed”** (Предложенный).

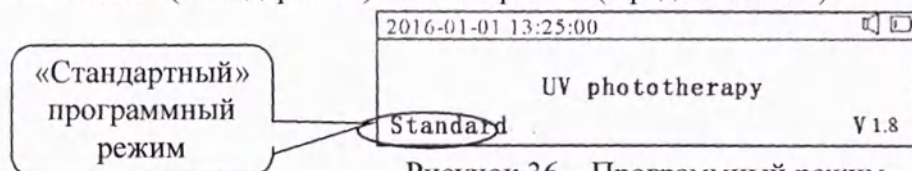


Рисунок 36 – Программный режим

Основной экран дисплея.

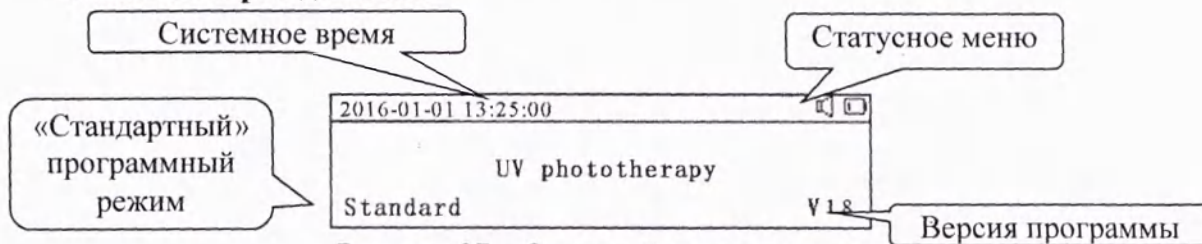


Рисунок 37 – Основной экран дисплея

Статусное меню :

🔊 Звук ВКЛ. 🔊 Звук ВЫКЛ.

Меню

Нажмите «OK» или удерживайте «☞» на основном экране дисплея, чтобы открыть меню :

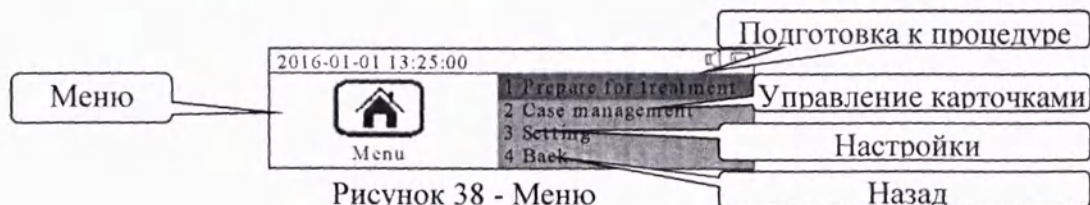


Рисунок 38 - Меню

- **“Prepare for treatment” (Подготовка к процедуре)**

При выборе **“Prepare for treatment” (Подготовка к процедуре)** откроется следующее окно:

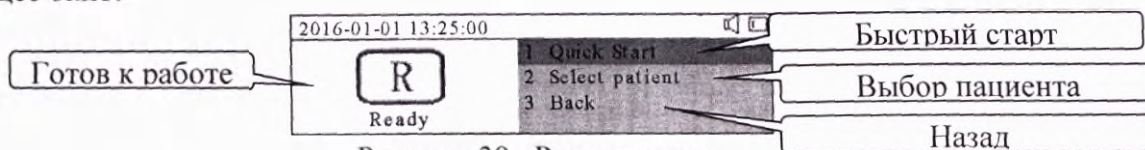


Рисунок 39– Раздел меню

- **“Quick start” (Быстрый старт)**

Выбрать **“Quick start” (Быстрый старт)** в разделе **“Prepare for treatment” (Подготовка к процедуре)**, чтобы перейти к параметрам, использованным в последний раз. Откроется следующее окно:

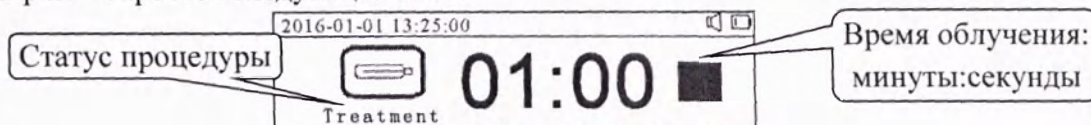


Рисунок 40 – Окно параметров

Если требуется подкорректировать время, необходимо удерживать кнопку « $\frac{1}{4}$ », пока значение минут не начнёт мигать, и нажатием кнопок « $\frac{1}{4}$ » и « $\frac{3}{4}$ » выберите графу минут или секунд для редактирования. С помощью кнопок « $\wedge$ » и « $\vee$ » регулируется время и нажатием «OK» подтверждается.

- **“Select patient” (Выбор пациента)**

Выбрать пункт **“Select patient” (Выбор пациента)** в меню **“Prepare for treatment” (Подготовка к процедуре)**, чтобы открыть следующий экран:

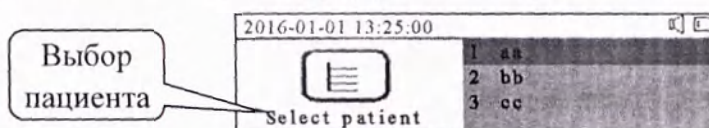


Рисунок 41 – Выбор пациента

Выбрать необходимого пациента и нажать «OK» — система автоматически установит использованное в последний раз время облучения и откроет экран, изображённый на рисунке 41.

По окончании настройки времени облучения нажать « $\frac{1}{4}$ », чтобы включить облучатель. Статус процедуры изменится на «▶», включатся лампы и начнётся отсчёт времени.

При нажатии кнопки « $\frac{1}{4}$ » процедура останавливается, лампы выключаются, отсчёт времени прекращается, а статус процедуры меняется на «■». Повторное нажатие продолжит процедуру.

По истечении времени облучения лампы отключатся, процедура прекратится, а статус изменится на «■».

- **“Case management” (Управление карточками)**

Выбрать **“Case management” (Управление карточками)** в основном меню, чтобы открыть следующий экран:

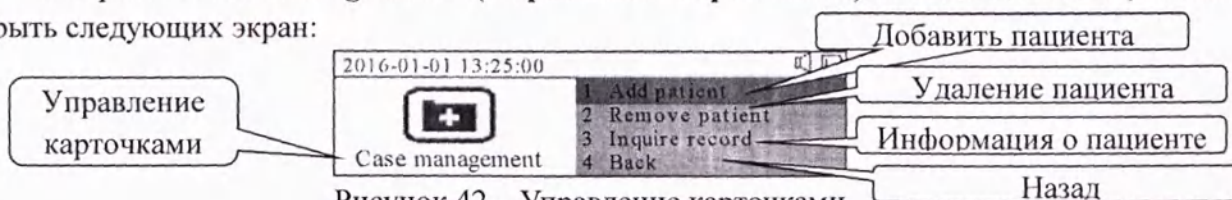


Рисунок 42 – Управление карточками

- **“Add Patient” (Добавить пациента)**

Выбрать **“Add Patient” (Добавить пациента)**, чтобы открыть экран дисплея ввода информации о пациенте:

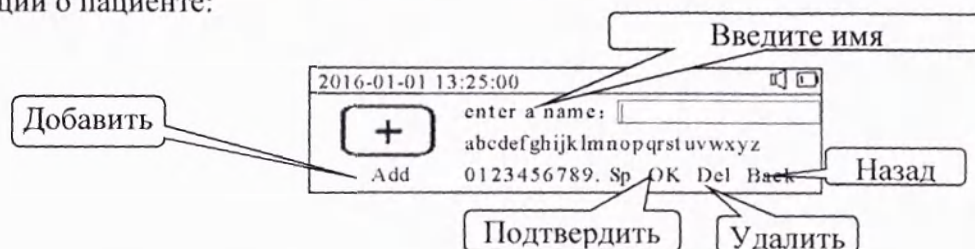


Рисунок 43 – Добавление пациента

Выбор нужных букв и цифр осуществляется нажатиями кнопок $\% , \%$. При удержании выделение будет перемещаться быстрее. Выбор подтверждается кнопкой **“OK”**. Нажать **“Delete” (Удалить)**, чтобы удалить знак перед выделением. Кнопка **“Back” (Назад)** возвращает в меню **“Case management” (Управление карточками)**.

- **“Remove patient” (Удаление пациента)**

Выбрать **“Remove patient” (Удаление пациента)**, чтобы выбрать пациента для исключения из базы.

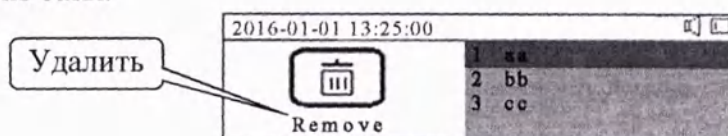


Рисунок 44 – Удаление пациента

Выбрать необходимого пациента с помощью кнопок $\langle \wedge , \vee \rangle$ и нажмите **«OK»** — появится следующее окно:

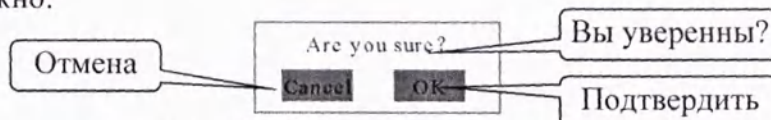


Рисунок 45 – Окно подтверждение

Выбрать **“OK”** для удаление информации о пациенте. Нажатие **“Cancel” (Отмена)** вернёт к выбору записей для удаления.

- **“Inquire record” (Информация о пациенте)**

Выбать **“Inquire record” (Информация о пациенте)** в меню **“Case management” (Управление карточками)**, чтобы открыть следующий экран:

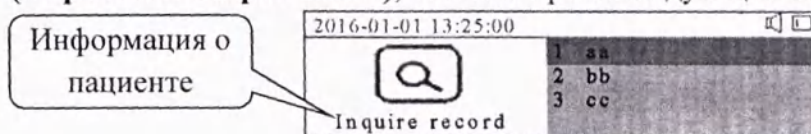


Рисунок 46 – Информация о пациенте

С помощью кнопок $\langle \wedge , \vee \rangle$ выбрать необходимого пациента и нажать **«OK»**, чтобы получить доступ к записям о проведённых процедурах:

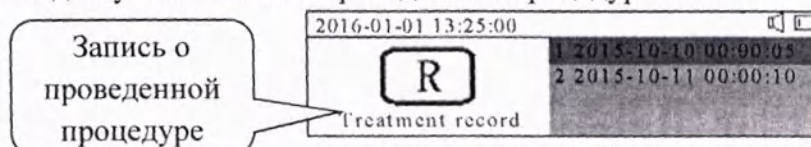


Рисунок 47 – Выбор записи

При помощи кнопок $\langle \wedge , \vee \rangle$ выбрать интересующую запись.

- **“Setting” (Настройки)**

Выбрать **“Setting” (Настройки)** в основном меню, чтобы получить доступ к списку настроек:

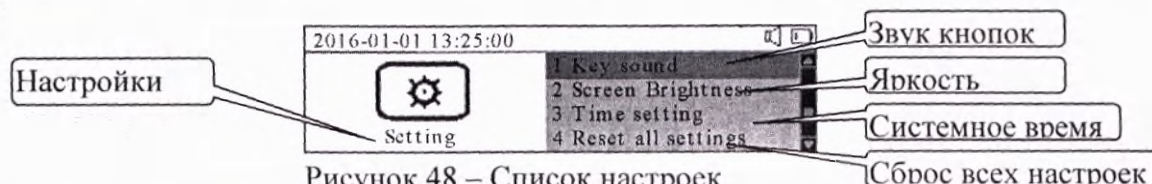


Рисунок 48 – Список настроек

- **“Key Sound” (Звук кнопок)**: Выберите **“open”**(Включить) или **“close”**(Выключить), чтобы включить или выключить звуки клавиш.
- **“Screen brightness” (Яркость)**: Выберите значение от 1 до 10 (шаг 1), чтобы установить яркость дисплея.
- **“Time setting” (Системное время)**: Установка системного времени.
- **“Reset all settings” (Сброс всех настроек)**: Сброс всех настроек до заводских значений.
- **“Maintenance”**: Обслуживание.

При помощи кнопок **«Λ, V»** осуществляется выбор необходимого пункта, кнопкой **“OK”** осуществляется переход в режим настройки. В режиме настройки Кнопками **« $\frac{\sqrt{}}{i}$, $\frac{\sqrt{}}{x}$ »** осуществляется движение влево и вправо, нажатием кнопок **«Λ, V»** осуществляется изменение параметров.

Использование последних настроек

Нажать **« $\frac{\sqrt{}}{i}$ »** в основном меню, чтобы выставить использованные в последний раз настройки времени облучения.

14.4 KN-4006AL2, KN-4006BL2

14.4.1 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Подготовка к эксплуатации

а) Извлеките аппарат из упаковки и установите аппарат на устойчивую ровную поверхность.

б) Сверьте комплектацию с описью поставки и убедитесь, что получили полный комплект.

с) Подключите аппарат к источнику питания.

Разъём питания. Подключите аппарат к источнику переменного тока с заземлением.

“ $\frac{\sqrt{}}{v}$ ” Эквипотенциальное заземление. При использовании одновременно с другим устройством синхронизируется с эквипотенциальным заземлением другого устройства для сохранения баланса потенциалов и обеспечения безопасности.

Старт После подключения к источнику питания, включите аппарат, переведя зеленый тумблер выключателя из положения **«питание выключено» («O»)** в положение **«питание включено» («I»)** На дисплее отобразиться 00.00, необходимо установить дозу, время и интенсивность излучения. При повторном включении отображается последнее использованное время облучения.

Проверка Проверьте, корректно ли работает аппарат.

Проверьте корректность установленной интенсивности облучения;

Настройка

Время и доза облучения

Процедура

Оператор и пациент должны надеть защитные очки перед началом процедуры.

Пациент: Убедитесь, что пациент надел защитные очки. Эффективная излучающая поверхность (рисунок 49) составляет 1250см^2 . Положите облучаемую часть тела на эту эффективную излучающую поверхность.

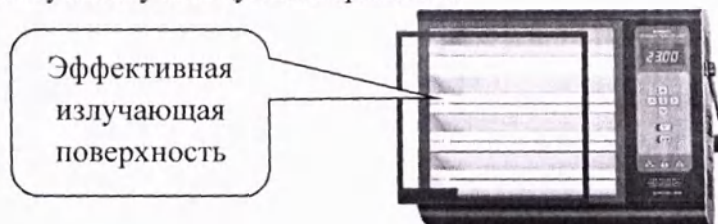


Рисунок 49 – Эффективная излучающая поверхность

Начало отсчёта: Нажмите «▶», чтобы запустить таймер;

Завершение процедуры: По истечении времени лампы автоматически будут выключены.

Отключение аппарата: По окончании использования аппарата его необходимо отключить, переведя зеленый тумблер выключателя из положения «питание включено» («I») в положение «питание выключено» («O»), а также извлечь сетевой шнур из розетки.

Напоминание: Когда изделие включено и производит УФ-излучение, оператор, пациент и все присутствующие должны быть в защитных очках или под защитой светоотражающих поверхностей. Когда аппарат бездействует, в защите нет необходимости.

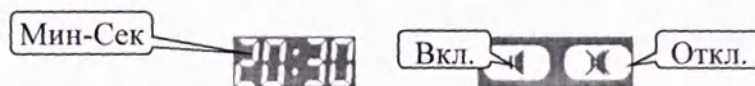


Рисунок 52 - Время облучения. Рисунок 53 - Звуковой режим.

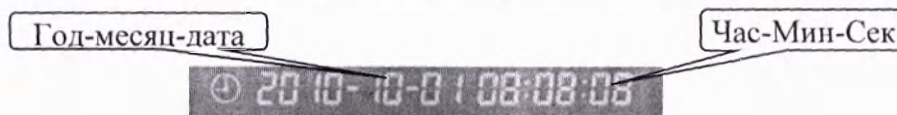


Рисунок 54 - Системное время.

Нажатием «⬆» на панели управления для редактирования настроек времени облучения, звукового режима и системного времени. Редактируемый элемент будет мигать.

Кнопками «▲, ▼» производится редактирование, с помощью кнопок «<, >» меняется редактируемый элемент. Нажатием кнопки «>» редактируемый элемент сменяется в следующей последовательности:

Время облучения (мин: сек) → Звук: Вкл.  → Звук: Выкл.  → Системное время (год-месяц-дата час: мин: сек)

Редактирование завершается нажатием кнопки «⬆».

Управление процедурой.

▶ **Старт**

Нажать «▶», чтобы запустить процедуру и включить излучатель. Кнопка «▶» начнёт мигать, прозвучит голосовое сообщение “treatment will be started, please wear goggles”(«Перед началом процедуры необходимо надеть защитные очки»). Перед включением излучающего элемента прозвучит звуковой сигнал. Когда УФ-лампы включены, идёт обратный отсчёт времени и горит индикатор .

На последней минуте прозвучит сообщение “treatment will be finished” (“Процедура подходит к концу”).

■ **Пауза**

Нажать кнопку «», чтобы приостановить процедуру и отсчёт времени. Статус процедуры сменится на «». Нажать кнопки «» приведёт к продолжению процедуры и запуску отсчёта времени.

■ Стоп

Когда таймер дойдёт до нуля, процедура будет закончена, а излучающий элемент выключен. Также будет мигать кнопка «», а индикатор  погаснет.

При нажатии кнопки «» в режиме паузы процедура будет прекращена, а отсчёт сброшен до нуля.

Сохранение настроек.

Если необходимо выставить ту же длительность облучения, что и в прошлый раз, необходимо нажать «» вне процедурного цикла, и будут выставлены предыдущие настройки времени облучения. Нажать «» снова, чтобы запустить процедуру, и «», чтобы перейти к редактированию настроек времени облучения.

При перезагрузке аппарата будет отображено последнее использованное значение времени облучения.

14.4.2 ИНТЕРФЕЙС

Главная панель.

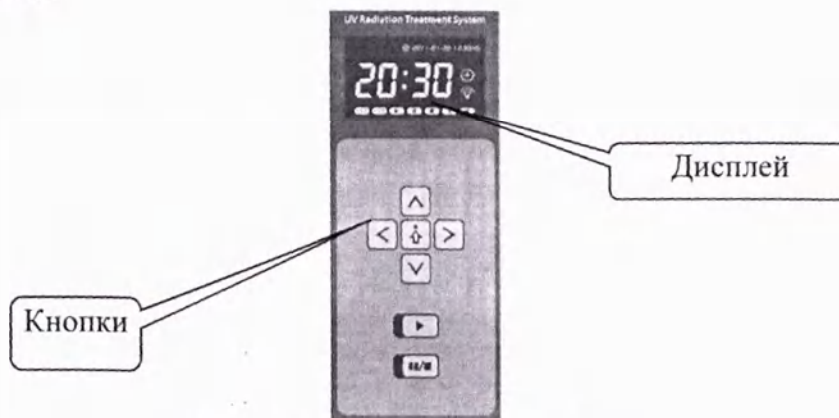


Рисунок 50 - Панель управления.

Визуальный интерфейс.



Рисунок 51 - Визуальный интерфейс.

Статусное меню.



Рисунок 52 - Статусное меню.

УФ-А/УФ-Б режим - показывает тип УФ-лампы.

Когда используется лампа УФ-А, выделено  ;

Когда используется лампа УФ-Б, выделено .

► Старт

Мигающий символ «►» означает, что излучатель в данный момент работает. Также во время работы излучателя горит значок .

■ Пауза

Мигающий символ «■» означает, что аппарат в данный момент не работает. Таймер останавливается, и излучатель прекращает работу.

■ Стоп

Мигающий символ «■» означает, что сеанс прекращён, излучатель отключен, а таймер переведён на ноль. Индикатор «» не горит.

Звук.

Когда звук включён, на экране дисплея отображается значок . В обратном случае отображается .

14.5 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ОБЛУЧЕНИЯ

Единицы измерения

мВт/см^2 – милливатты на квадратный сантиметр. Данное значение определяет интенсивность излучения лампы. Оно замеряется на расстоянии $3 \text{ см} \pm 0.5 \text{ см}$ и заносится в таблицу А-1 после замера на заводе.

мДж/см^2 – миллиджоули на квадратный сантиметр. Данное значение определяет размер дозы УФ-излучения. Для перевода в Дж/см^2 необходимо полученное значение разделить на 1000.

Дж/см^2 – джоули на квадратный сантиметр. Данное значение также определяет размер дозы УФ-излучения. Для перевода в мДж/см^2 необходимо полученное значение умножить на 1000.

Внимание: Время облучения — время воздействия УФ-излучения на кожу. Первые несколько раз выставляется несколько меньшее время облучения (Исходное время облучения). Это необходимо, чтобы можно было отследить, как кожа реагирует на УФ-излучение. Если пациент не проходил фототерапию ранее, исходным временем излучения будут 10 секунд. Далее этот момент будет обсуждаться более подробно.

Доза УФ-излучения

Дозу УФ-излучения можно определить при помощи Приложения А и В, используя тип кожи и интенсивность излучения Вашего аппарата, указанной в Таблице А-1.

Время облучения

Вычислить время облучения можно с помощью формулы из Приложения С и Д. Для оценки получившегося значения можете воспользоваться таблицами D1-D5.

Как только определен размер дозы УФ-излучения, это значение необходимо записать. Терапия начнётся с меньшего значения (Исходного), чтобы была возможность отследить реакцию кожи на облучение.

15. МАРКИРОВКА

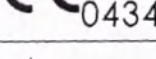
Символы, используемые в маркировке изделия

На корпусе аппарата расположены технические наклейки, на которых указана следующая информация:

- торговая марка изготовителя;
- наименование изделия;
- предприятие-изготовитель;
- страна-изготовитель;
- серийный номер;
- год изготовления;
- параметры питающей сети

Символы, используемые в маркировке упаковки изделия, приведены в Таблице 9.

Таблица 9 - Символы маркировки

Символ маркировки	Расшифровка символа
	Производитель
	Дата изготовления
	Серийный номер
	Необходима защита от УФ-радиации
	Необходимо надеть защитные очки
I	Питание включено
O	Питание выключено
	Эквипотенциальное заземление
	Прочтите руководство пользователя
	Подлежит особой утилизации
	Устройство класса II
	Знак качества CE с кодом сертифицирующей организации
	Осторожно! Обратитесь к руководству пользователя
	Беречь от влаги
	Хрупкое. Осторожно
	Предел по количеству ярусов в штабеле
	Верх

16. ТРЕБОВАНИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Производитель выпускает свою продукцию из материалов не оказывающих негативного влияния на окружающую среду. Изделие должно быть утилизировано в конце срока его полезной службы в соответствии с местным законодательством по экологической безопасности и правилами утилизации электронного оборудования.

17. СТЕРИЛЬНОСТЬ И ОЧИСТКА

Медицинское изделие поставляется нестерильным.

Очистка

Внимание: отключить оборудование от сети перед его очисткой.

1. Наиболее распространённые в больницах средства для очистки могут использоваться и для очистки аппарата, однако агрессивные средства должны быть разбавлены водой. Следовать инструкциям производителей очищающих средств.

2. Избегать использования очищающих средств на основе этанола, амина или ацетона.

3. Пазы для УФ-ламп, защитный экран и сами УФ-лампы не должны покрываться пылью. Их следует протирать мягкой безворсовой тканью.

Примечание: Не проливать жидкость на изделие — особенно на гнездо с УФ-лампами.

4. Запрещено использование стальной проволочной щётки или полирующих средств.

5. Если вдруг вилка была намочена, её необходимо промыть в дистиллированной или ионизированной воде и оставить сушиться на час в сухой среде с температурой от 40 до 80 °С.

6. При окислении металлических контактов пазов или же УФ-ламп, их можно обработать ватными тампонами, смоченными спиртом.

7. Для удаления отпечатков пальцев с защитного экрана и УФ-ламп можно использовать мягкую безворсовую ткань или проспиртованную вату.

18. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Техническое обслуживание оборудования

Для корректной и безопасной работы аппарата, а также его соответствия необходимым клиническим стандартам каждые 6 месяцев необходимо проводить профилактический осмотр, тех. обслуживание аппарата и его принадлежностей — в том числе проверку эффективности и безопасности.

1. Убедиться, что оборудование хорошо заземлено.

2. При наличии колебаний напряжения в сети необходимо использовать преобразователь напряжения.

3. Запрещается вскрывать корпус аппарата самостоятельно. Это может привести к поломке или повлиять на эффективность изделия.

4. Аксессуары должны использоваться бережно. Нельзя использовать агрессивные химические вещества для их протирки.

5. Для продления срока службы разъёмов необходимо сократить частоту отсоединения сетевых шнуров от них.

6. Запрещается вскрывать корпус аппарата самостоятельно. Это может привести к поломке или повлиять на эффективность изделия.

7. Не следует трогать УФ-лампы руками, так как оставленные отпечатки могут снизить эффективность УФ-ламп.

8. Не оставлять разъемы УФ-ламп пустыми на долгое время, так как запыляемость и окисление приводят к плохой проводимости.

9. Изделие и принадлежности необходимо проверять в соответствии с положениями калибровочного цикла. По окончании калибровочного цикла следует обратиться к производителю. Ежедневная проверка оборудования позволяет обеспечивать необходимый уровень качества терапии. Каждые шесть месяцев необходимо производить всесторонний технический осмотр аппарата на предмет механических повреждений или повреждений сетевых шнуров.

10. По истечении срока службы изделия и принадлежностей, их необходимо утилизировать в соответствии с правилами утилизации электронной продукции.

Анализ и устранение неполадок

В таблице 10 представлены наиболее встречаемые неполадки и методы их устранения. При обнаружении неполадки, следует обратиться в сервисный центр компании производителя.

Таблица 10 - Неполадки и методы устранения

№.	Неполадка	Возможная причина	Метод устранения
1	Одна или несколько ламп тускло светит/не горит	Лампа плохо закреплена	Установите лампу заново
		Контактный разъем окислился	Удалите окислившийся металл
		1) Лампа неисправна 2) Крепление сломано	Обратитесь к производителю или в сервис
2	Все лампы тускло светят/не горят	Недостаточное напряжение	Проверьте напряжение в сети. При напряжении менее 10% от номинального прекратите использование аппарата.
3	При включении ЖК-экран и индикатор включения не загораются.	Неполадки с системой питания	Проверьте сетевой шнур, нагрузку на розетку/разветвитель и предохранители.
		Поломка управляющей платы	Обратитесь к производителю или в сервис
4	ЖК-экран мигает	Поломка управляющей платы	Обратитесь к производителю или в сервис
5	ЖК-экран функционирует не полностью	Поломка управляющей платы	Обратитесь к производителю или в сервис

Бесплатному сервисному ремонту не подлежат изделия, причиной неисправности которых послужили:

- Самостоятельное вскрытие и модификация изделия;
- Падение во время использования или при транспортировке;
- Нерациональное обращение и нарушение условий обслуживания;

- d. Неправильная эксплуатация;
- e. Техногенные катастрофы;
- f. Попытка починить изделие неавторизованным лицом;
- g. Скачки напряжения в сети;
- h. Пожары, стихийные бедствия и землетрясения.

Пожалуйста, свяжитесь с сервис-центром по телефону, факсу или же напишите письмо в случае необходимости технического обслуживания. Мы постараемся как можно быстрее обработать Ваш запрос. Возможные задержки обусловлены подключением других отделов и взаимодействием с ними, если это необходимо.

Техническая информация об изделии может быть предоставлена авторизованным лицам по запросу.

Замена УФ-ламп

При замене УФ-ламп обратите внимание:

- Замена производится на УФ-лампу того же типа.
- УФ-лампы довольно хрупки, и потому с ними необходимо обращаться осторожно.
- УФ-лампа должна быть утилизирована в соответствии с правилами утилизации для переработки.



ВАЖНО: Пожалуйста, отключите изделие от сети перед заменой УФ-ламп.

1) Замена УФ-ламп для KN4006A/ KN4006B/KN4006AL/ KN4006BL/ KN4006BC

Важно: Отключить аппарат от сети перед заменой УФ-ламп.

- 1) Отсоединить УФ-лампу.
- 2) Открутить крепёжные винты, ослабить фиксаторы.

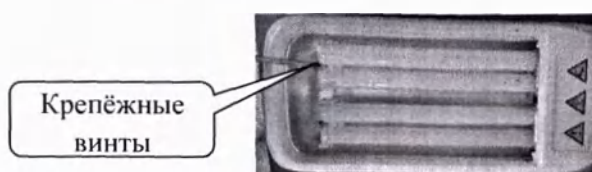


Рисунок 53 – Положение крепёжных винтов

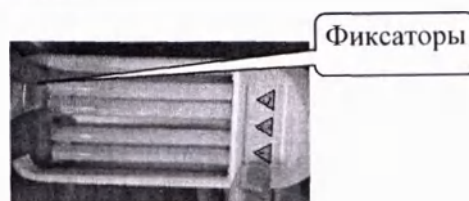


Рисунок 54 – Положение фиксаторов

- 3) Осторожно потянуть УФ-лампу в направлении от держателя.

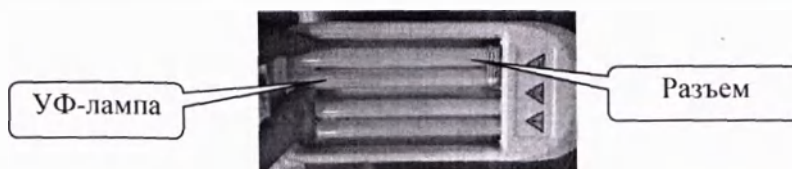


Рисунок 55 – Извлечение УФ-лампы

- 4) Аккуратно вставить УФ-лампу в разъем, выровнять её с помощью фиксаторов и закрепить с помощью винтов.

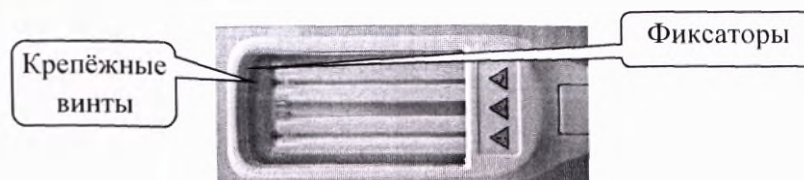


Рисунок 56 – Установка лампы

2) Замена ламп KN-4006A1/ KN-4006B1

- 1) Открутите крепежные винты и снимите левую перегородку

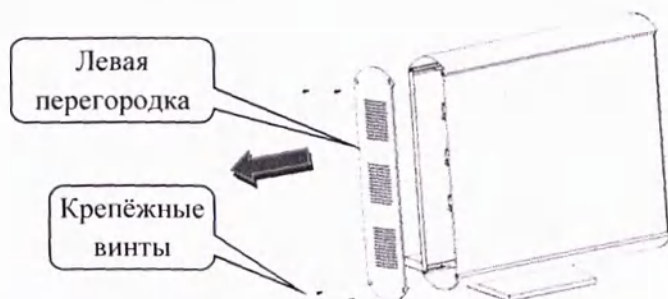


Рисунок 57 – Извлечение левой перегородки

- 2) Осторожно выдвиньте защитный экран.

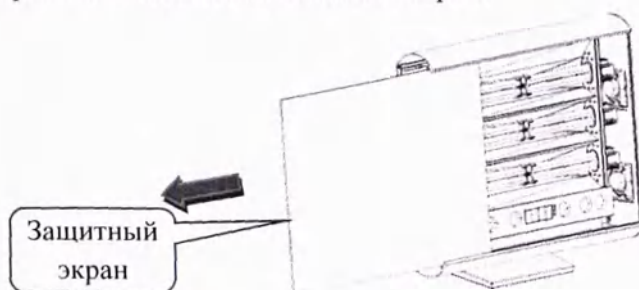


Рисунок 58 – Извлечение защитного экрана

- 3) Снимите хомуты, удерживающие заменяемые УФ-лампы

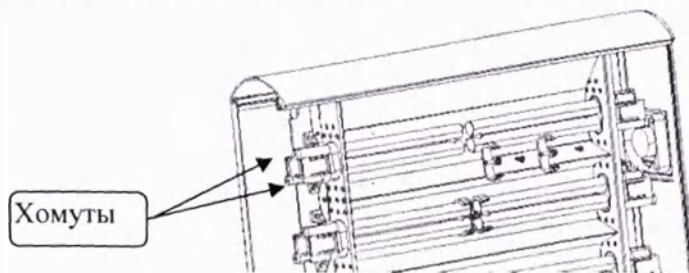


Рисунок 59 – Положение хомутов

- 4) Извлеките УФ-лампы так, как показано на Рисунке 63

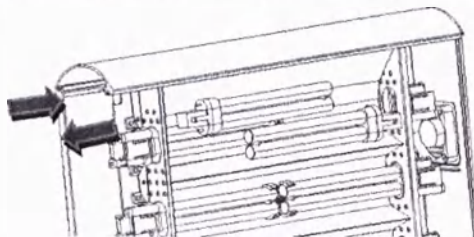


Рисунок 60 – Извлечение УФ-ламп

- 5) Установите новые УФ-лампы и закрепите их хомутами.

- 6) Установка защитного экрана: нажмите каждую из пружинных кнопок, медленно задвигая защитный экран вправо, пока он не будет зафиксирован.

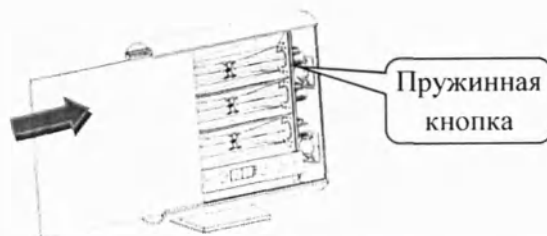


Рисунок 61 – Установка защитного экрана

7) Установите левую перегородку и закрутите крепежные винты

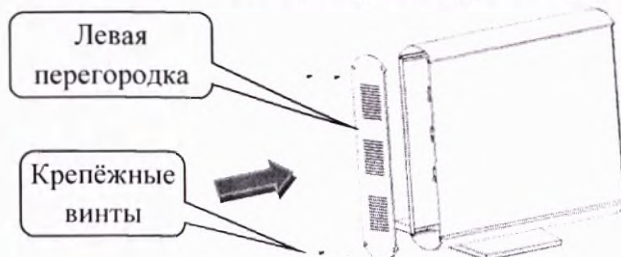


Рисунок 62 – Установка левой перегородки

3) Замена УФ-ламп KN-4006AL1/ KN-4006BL1



- Открыть крышку, открутить два винта на верхней крышке, снять крышку и перегородку;
- Извлеките УФ-лампу крючком;
- Заменить УФ-лампу, установить обратно перегородку, верхнюю крышку.

4) Замена ламп KN-4006AL2/ KN-4006BL2

- Открутить винты, фиксирующие стойку.

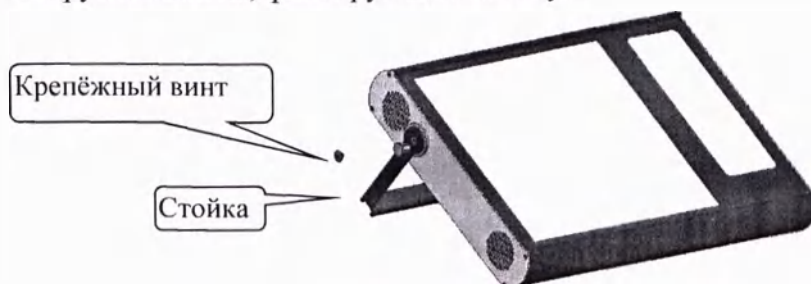


Рисунок 65 – Извлечение винтов, фиксирующих стойку

- Открутить штифт на левой панели и отсоедините стойку.

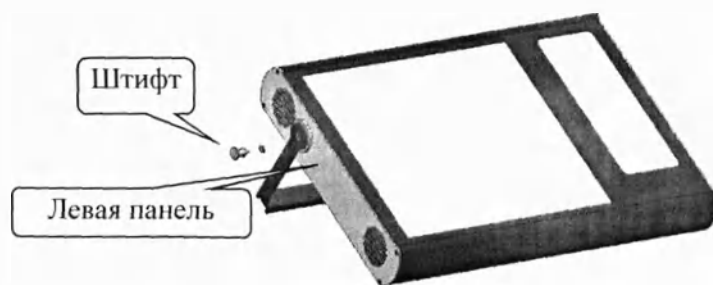


Рисунок 66 – Извлечение штифта

- Выкрутить четыре крепежных винта из панели и отсоединить её.

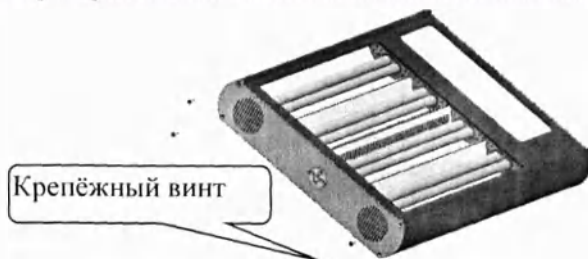


Рисунок 67 – Извлечение крепежных винтов из панели

- Осторожно выдвинуть защитный экран.

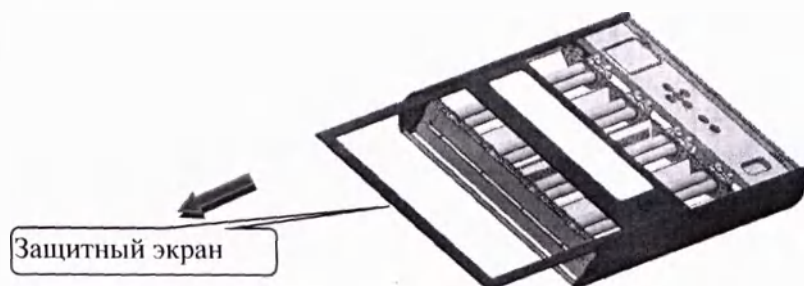


Рисунок 68 – Извлечение защитного экрана

- Отсоединить перегородку ;

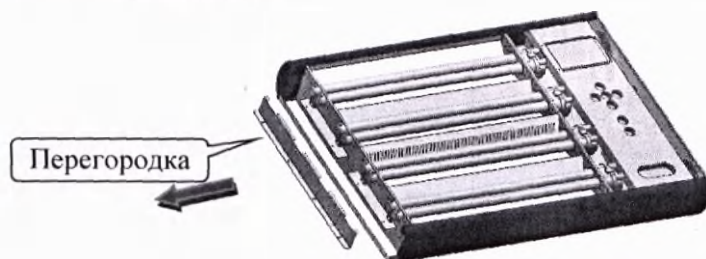


Рисунок 69 – Извлечение перегородки

- Осторожно потянуть лампу в направлении от держателя, извлечь старую УФ-лампу и заменить новой.

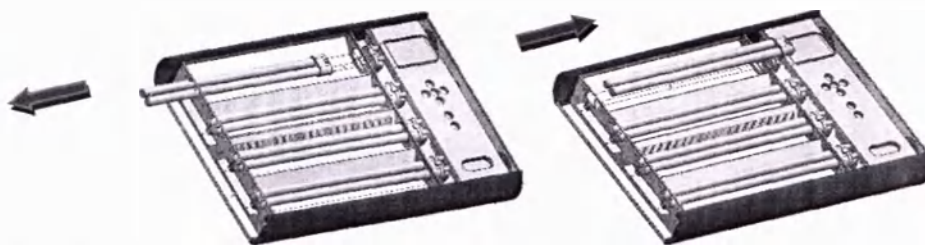


Рисунок 70 – Извлечение старой УФ-лампы Рисунок 71- Установка новой УФ-лампы

- Установить обратно перегородку, защитный экран, левую панель, штифт и стойку.

3) Замена предохранителей

Внимание: Выключить аппарат и удалить сетевой шнур из розетки перед заменой предохранителей.

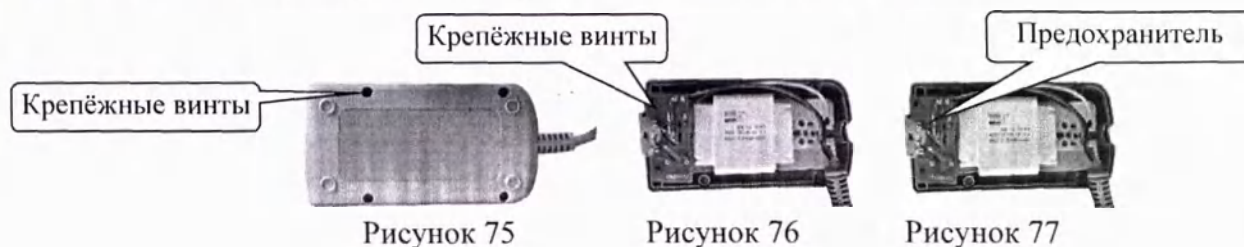


Выкрутить предохранитель, вращая его отверткой против часовой стрелки, как показано на рисунке 72, заменить (рисунок 73) и вкрутить обратно (рисунок 74).

Замена предохранителей KN-4006AL1/ KN-4006BL1

Важно: Перед заменой предохранителей отключить аппарат от сети.

Для замены предохранителей необходимы специализированные инструменты, самостоятельная замена предохранителей пользователем не рекомендуется. Замену должен производить квалифицированный персонал. Последовательность действий:



- 1) Открутить винты на крышке, открыть её (рисунок 75);
- 2) Открутить винты на монтажной плате, извлечь плату (рисунок 76);
- 3) Каждый из предохранителей припаян с двух сторон. С помощью паяльника разогреть металл, извлечь старый предохранитель и впаять новый (рисунок 77);
- 4) Установить монтажную плату и крышку обратно.

19. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ МАТЕРИАЛАХ

Изделие не содержит в составе веществ, которые могут рассматриваться как лекарственные препараты или фармацевтические субстанции.

Изделие не содержит в составе материалов животного или человеческого происхождения.

При производстве изделия не используются нежизнеспособные продукты, полученные из животных тканей.

20. СТАНДАРТЫ КАЧЕСТВА

Изделие соответствует международным стандартам: ISO 14971:2012, EN 980, EN 1041, ISO 15223-1, CE MDD (93/42/EEC), IEC 62366-1, EN 1041:2008, EN ISO 13485, IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, EN 166:2001.

21. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА, СРОК ГОДНОСТИ

Складирование

Если оборудование не используется, оно должно быть протёрто начисто и помещено в защищённое от пыли сухое вентилируемое место.

Транспортировка:

Транспортировка упакованного в транспортную тару аппарата KERNEL может производиться любым видом транспорта на любые расстояния в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующих видах транспорта. При этом тара должна быть защищена от прямого воздействия атмосферных осадков.

После транспортировки при отрицательных или повышенных температурах, непосредственно перед включением аппарат KERNEL должен быть выдержан не менее двух часов в нормальных климатических условиях.

Хранение: Изделие должно храниться в сухой, проветриваемой упаковке из неагрессивного материала. Не следует хранить изделие в области действия сильного магнитного поля.

Условия транспортировки и хранения:

Температура окружающей среды: $-40 \sim 55^{\circ}\text{C}$

Атмосферное давление: $500 \sim 1060 \text{ hPa}$

Относительная влажность: $\leq 95\%$ (KN-4006A/ KN-4006B/ KN-4006AL/ KN-4006BL/ KN-4006BC/ KN-4006A1/ KN-4006B1); $\leq 90\%$ (KN-4006AL1/ KN-4006BL1/ KN-4006AL2/ KN-4006BL2).

22. УТИЛИЗАЦИЯ И УНИЧТОЖЕНИЕ

В зависимости от степени эпидемиологической, токсикологической и радиационной опасности, а также негативного воздействия на среду обитания УФ - лампа относится к классу Г, а остальные части изделия к классу Б и должны утилизироваться в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.2790.

23. ГАРАНТИЯ И СРОК СЛУЖБЫ

Средний срок службы лампы составляет 1000 часов (информация предоставлена производителем), но увеличение времени использования, частоты включения или температуры уменьшает срок службы и мощность лампы. Если лампа мигает или не включается, её следует заменить. Также для поддержания эффективности терапии на должном уровне рекомендуется менять лампы после 350 часов работы или очевидного падения мощности (менее 50% от изначальной).

Срок службы оборудования составляет 5 лет. Гарантийный период равен 12 месяцам. После окончания срока службы изделие и его принадлежности должны быть утилизированы.

Любые нарушения руководства по эксплуатации аннулируют гарантию. Претензии по поводу качества медицинского изделия направляются в адрес производителя.

24. РЕКЛАМАЦИЯ

Производитель: ООО «Сюйчжоуское медицинское оборудование “КЕРНЕЛ”»,
Китай / Xuzhou Kernel Medical Equipment Co., Ltd, China.

Адрес: Kernel Mansion, Economic Development District, Xuzhou City, Jiangsu
Province, China

Тел : +86(516)87732209, Факс: +86(516)87732210

Сайт: www.kerneluvb.com

Email: admin@kernelmed.com

Уполномоченный представитель: ООО «Октомед»

Адрес: Москва, ул. Енисейская 1 стр. 1 офис 325

Тел. +7(495) 2232478

Эл. почта: info@octomed.ru

Сайт: octomed.ru

Приложение А. Заводская интенсивность.

Интенсивность излучения, измеренная в заводских условиях при производстве Вашего аппарата указана в Таблице А-1.

Таблица А-1. Значения заводской интенсивности.

Тип лампы	Интенсивность излучения (мВт/см ²)
УФ-А	
УФ-Б	
УФ-С	

Примечание: Спустя некоторое время интенсивность УФ-ламп идёт на убыль и должна быть скорректирована. Интенсивность может понизиться после 100 часов использования или после замены одной из ламп, и в таком случае должна быть замерена вновь с помощью специального оборудования. Если у Вас нет возможности измерить интенсивность излучения, обратитесь к дистрибьютору или производителю.

Приложение В. Доза облучения. Справочная таблица.

1. Типы кожи.

Учитывая региональные и расовые различия, кожа пациентов может быть в целом подразделена на 6 типов. Принадлежность к типам I-IV определяется реакцией кожи на получасовое воздействие на неё полуденного солнца ранним летом. Кожа типов V и VI определяется цветом кожи (см. Таблицу В-1).

Таблица В-1. Тип кожи.

Тип кожи	Реакция на солнце	Характерные признаки
I	Всегда сгорает, не получает загар	Голубые глаза, рыжие волосы, чрезвычайно бледная кожа
II	Всегда сгорает, иногда получает загар	Голубые / зелёные / серые глаза, меньшая пигментация кожи, золотистые или коричневые волосы, белая кожа
III	Иногда сгорает, всегда получает загар	Серые / коричневые глаза, отсутствие пятен на коже, тёмно-коричневые волосы, белая или светло-коричневая кожа
IV	Никогда не сгорает, всегда получает загар	Чёрные глаза, отсутствие пятен на коже, тёмно-коричневые волосы, светло-коричневая кожа
V	Умеренно пигментированная	Коричневая кожа
VI		Чёрная кожа

1.2 Основные принципы

Общие рекомендации по лечению.

Не следует облучаться чаще, чем один раз в 24 часа. Время одного сеанса не должно превышать 15 минут, если обратное не предписано врачом.

График лечения должен корректироваться врачом, который также должен установить периодичность проведения облучения.

1.3 Максимальный безопасный уровень облучения

Необходимо определить максимальный безопасный уровень облучения. Для этого чрезвычайно важно знать, как реагирует облучаемая кожа на излучение.

Термином «эритема» определяется реакция кожи на солнечный свет. В таблице В-2 указано, как может отреагировать кожа на излучение аппарата, и как следует в случае необходимости отредактировать время облучения.

Таблица В-2

Эритема (Покраснение)	Необходимо:
Нет или едва заметно	Увеличение времени (см. раздел Добавочные дозы)

Пороговая эритема — лёгкий розоватый ожог	Оставить время без изменений
Заметная эритема — болезненно красный солнечный ожог	Пропустить сеанс и уменьшить время
Сильная эритема — красный ожог/вздутие	Прекратить процедуры, консультация с врачом

1. При идеально подобранном времени облучения после сеанса кожа розовеет безболезненно и не стягивается. Розоватость проходит в течение 8 часов, а кожа достигает максимального покраснения в течение 3–24 часов. При соблюдении данных условий выбранное время облучения будет являться временем достижения **максимального безопасного уровня облучения**.
2. Если наличествуют жжение, болезненные ощущения, стянутость или чрезмерный зуд кожи, необходимо сократить время облучения на 50% и отменить следующий сеанс.
3. Если описанное в пункте 2 повторяется, это означает, что **Максимальный Безопасный Уровень Облучения** был достигнут в ходе предыдущей процедуры, не повлекшей негативных эффектов.

1.4 Пропуск сеансов

Если пациент пропустил сеанс:

Таблица В-3

Пропущенные дни	Действия
1–7	Увеличьте время облучения в соответствии с таблицей Добавочных доз
8–11	Оставьте то же время
12–14	Уменьшите время облучения на два уровня
15–20	Уменьшите время на 25% от предыдущего
21–27	Уменьшите время на 50% от предыдущего

28 дней без последовательных сеансов — *Начните заново!*

После каждого сеанса заносите дату и время его проведения, длительность процедуры и другую необходимую информацию в «Журнал пациента» (Приложение Е).

2. Стандартные дозы облучения.

В таблицах В4–В7 указаны дозы, используемые в большинстве лечебных программ, однако эта информация имеет ознакомительный характер. Медицинские работники должны в первую очередь учитывать состояние и особенности пациента:

- ПУВА-терапия: УФ-А терапия и обработка фотосенсибилизатором.

Таблица В-4. Дозы облучения при ПУВА-терапии.

Тип кожи	Начальная доза (Дж/см ²)	Добавочная доза (Дж/см ²)	Максимальная доза (Дж/см ²)
I	0.5	0.5	8
II	1.0	0.5	8
III	1.5	0.5	8
IV	2.0	1.0	12
V	2.5	1.0	12
VI	3.0	1.0	12

Только УФ-А терапия:

Таблица В-5. Дозы облучения при УФ-А терапии.

Тип кожи	Начальная доза (Дж/см ²)	Добавочная доза (Дж/см ²)	Максимальная доза (Дж/см ²)
I	2	1	10
II	2	1	10
III	4	1	20
IV	4	1	20
V	6	1	35
VI	6	1	35

- УФ-Б терапия узкого спектра.

Таблица В-6. Дозы облучения при УФ-Б и УФ-С терапии узкого спектра.

Тип кожи	Начальная доза (Дж/см ²)	Добавочная доза (Дж/см ²)	Максимальная доза (Дж/см ²)
I	0.2	0.05	2
II	0.2	0.05	2
III	0.3	0.10	3
IV	0.3	0.10	3
V	0.4	0.15	5
VI	0.4	0.15	5

- УФ-С терапия:

Таблица В-7. Дозы облучения при УФ-С терапии.

Тип кожи	Начальная доза (Дж/см ²)	Добавочная доза (Дж/см ²)	Максимальная доза (Дж/см ²)
I	0.2	0.05	2
II	0.2	0.05	2
III	0.3	0.10	3
IV	0.3	0.10	3
V	0.4	0.15	5
VI	0.4	0.15	5

Примечание:

- Метод определения дозы облучения по типу кожи прост, однако не так точен, как МЭД или МФД.
- Некоторые препараты могут влиять на чувствительность кожи к свету и результаты определения типа кожи соответственно.
- Для определения дозы облучения важно также узнать реакцию пациента на длительное пребывание на солнце. Из двух пациентов с одинаковым типом кожи большую дозу должен получить медленнее получающий загар.

Приложение С. Определение МФД и МЭД.

1. Определите тип кожи с помощью Таблицы В-1 в Приложении В.
2. Выберите пробную область: сгибы руки, живот, спина, бедра(см. картинку) и другие закрытые от света части. Прилегающая кожа должна быть здоровой и без пигментации. Также кожа пациента не должна облучаться в течение 3 недель перед пробой.

Очистите пробный участок кожи. Прилегающая кожа должна быть покрыта несколькими слоями ткани или специальным кремом.

Медицинский работник и пациент должны оба надеть очки.

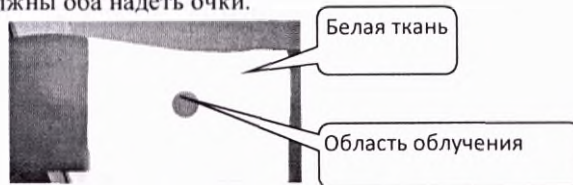


Рис. С-1

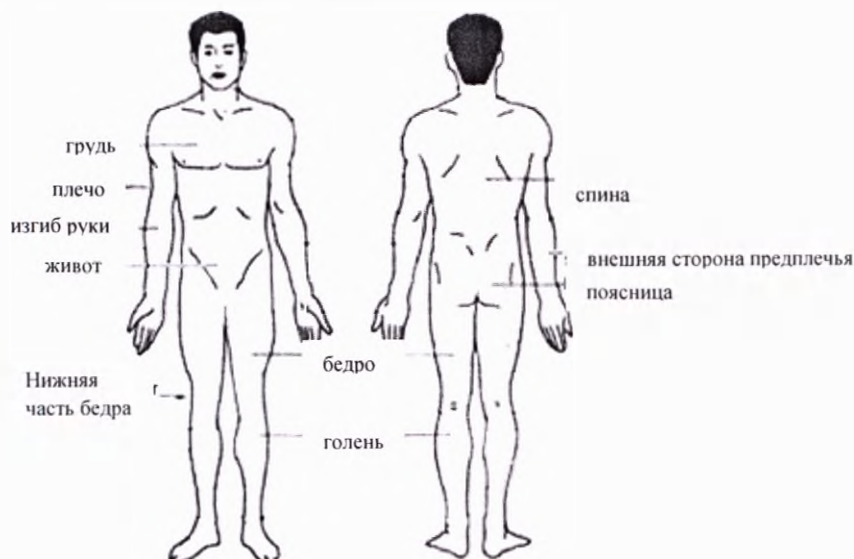


Рис. С-2. Названия частей тела.

5. Для тестирования 5 разных доз облучения, данные для каждой из областей облучения выбираются, исходя из типа кожи с помощью Таблиц С1-С4. Время облучения получается путём нахождения соответствия между значениями таблиц С1-С4 и значением интенсивности аппарата в Таблицах D. На выходе получится пять пятен разной степени красноты, облучённых пятью разными дозами УФ-излучения. (Примечание: Так как внутренняя сторона поверхности рук и ног являются менее чувствительными к излучению, доза излучения, применяемая к ним, должна быть увеличена. Значения доз облучения для данных частей тела указаны в Таблицах С-2 и С-4. Для остальных частей тела следует использовать значения из таблиц С-1 и С-3. Названия частей тела приведены на Рис. С-2.)

Таблица С-1. Значения дозы МФД-тестирования чувствительных частей тела для каждой области.

Доза (Дж/см ²)	Тип кожи	I	II	III	IV	V	VI
Область							
1		2	3	5	7.5	9	12
2		1.6	2.4	4	6	7.2	9.6
3		1.2	1.8	3	4.5	5.4	7.2
4		0.8	1.2	2	3	3.6	4.8
5		0.4	0.6	1	1.5	1.8	2.4

Таблица С-2. Значения дозы МФД-тестирования слабо чувствительных частей тела для каждой области.

Доза (Дж/см ²) Область	I	II	III	IV	V	VI
1	2.5	3.6	6	9	11	14.5
2	2	2.88	4.8	7.2	8.8	11.6
3	1.5	2.16	3.6	5.4	6.6	8.7
4	1	1.44	2.4	3.6	4.4	5.8
5	0.5	0.72	1.2	1.8	2.2	2.9

Таблица С-3. Значения дозы МЭД-тестирования чувствительных частей тела для каждой области.

Доза (Дж/см ²) Область	I	II	III	IV	V	VI
1	0.4	0.65	0.9	1.2	1.5	1.6
2	0.32	0.52	0.72	0.96	1.2	1.28
3	0.24	0.39	0.54	0.72	0.9	0.96
4	0.16	0.26	0.36	0.48	0.6	0.64
5	0.08	0.13	0.18	0.24	0.3	0.32

Таблица С-4. Значения дозы МЭД-тестирования слабо чувствительных частей тела для каждой области.

Доза (Дж/см ²) Область	I	II	III	IV	V	VI
1	0.5	0.8	1.4	1.8	2.3	2.5
2	0.4	0.64	1.12	1.44	1.84	2
3	0.3	0.48	0.84	1.08	1.38	1.5
4	0.2	0.32	0.56	0.72	0.92	1
5	0.1	0.16	0.28	0.36	0.46	0.5

Пример: МЭД-тестирование пациента с IV-ым типом кожи. Пробной областью является плечевая внутренняя поверхность руки. Согласно таблице С-3: Для первой области доза 1.2 Дж/см², для второй 0.96 Дж/см², для третьей 0.72 Дж/см², для четвертой 0.48 Дж/см² и для пятой 0.24 Дж/см². С помощью таблиц А-1 и D определите длительность облучения и облучите области.

- Пометьте пробные области.
- В течение 24 часов после облучения необходимо избегать любого искусственного или естественного УФ-излучения.
- Спустя 24 часа пациент должен вернуться в медицинское учреждение для соотношения доз облучения с интенсивностью эритем.
- Доза, вызывающая пороговую эритему, является МФД или МЭД пациента. Например, проводится МЭД-тестирование плечевой части внутренней поверхности руки по таблице С-3. Третья область является пороговой эритемой. Согласно таблице С-3 доза для третьей области составляет 0.72J/см², значит, МЭД равняется 0.72J/см².

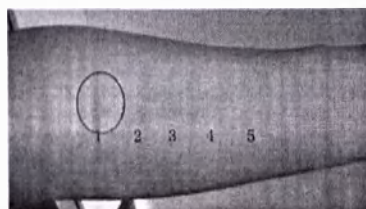


Рис. С-3

- При возникновении серьезной эритемы или волдырей рекомендуется использовать кортикостероиды.
Альтернатива: использование МФД / МЭД тестера - Шаблон KN-4000M для дозированной засветки кожи УФ излучением

использование МФД / МЭД тестера - Шаблон KN-4000M для дозированной засветки кожи УФ-облучением

Приложите шаблон к телу пациента стороной с наклейкой со значением корректирующего коэффициента и зафиксируйте его с помощью ремней как на рисунке С-4:



Внутренняя часть верхней части руки



Живот

Рис. С-4

1. Выберите подходящую максимальную дозу, исходя из типа кожи пациента, с помощью Таблицы С-5.

Таблица С-5. МФД/МЭД тестирование, рекомендуемая максимальная доза.

Тип кожи		I	II	III	IV	V	VI
Рекомендуемая для тестирования максимальная доза (Дж/см ²)	УФ-А	2	3	5	7.5	9	12
		*2.5	*3.6	*6	*9	*11	*14.5
	УФ-Б	0.4	0.65	0.9	1.2	1.5	1.6
		*0.5	*0.8	*1.4	*1.8	*2.3	*2.5
	УФ-С	0.4	0.65	0.9	1.2	1.5	1.6
		*0.5	*0.8	*1.4	*1.8	*2.3	*2.5

Примечание: Для внешней и внутренней части предплечья, внешней поверхности верхней части руки доза должна быть больше вследствие меньшей чувствительности этих частей тела к УФ-облучению. Значения, помеченные звёздочкой, относятся как раз к этим частям тела.

2. Установка дозы или времени облучения:

1) Если аппарат для фототерапии KERNEL обладает опцией установки дозы облучения, её следует рассчитать по формуле ниже, установить на аппарате и начать тест.

$$\text{Доза облучения [Дж/см}^2\text{]} = \frac{\text{максимальная установленная доза [Дж/см}^2\text{]}}{\text{корректирующий коэффициент интенсивности}}$$

2) Если задать дозу облучения невозможно, воспользуйтесь таблицами или же приведённой ниже формулой, преобразуйте дозу во время и начните процедуру:

➤ По таблице: Умножение интенсивности облучения на корректирующий коэффициент интенсивности шаблона (0,6) даёт значение изменённой интенсивности. После чего в таблице найдите необходимое время облучения.

➤ По формуле :

$$\text{Время облучения [с]} = \frac{\text{максимальная установленная доза [Дж/см}^2\text{]} \times 1000}{\text{интенсивность облучения [мВт/см}^2\text{]} \times \text{корректирующий коэффициент интенсивности}}$$

Пример:

МФД-тестирование, у пациента IV тип кожи, пробной областью является верхняя внутренняя поверхность изгиба руки, максимальная доза 1.8 Дж/см² согласно Таблице С-4 (Примечание: для верхней внутренней поверхности изгиба руки используйте значение, отмеченное в таблице звёздочкой(*)). Интенсивность излучения равняется 10 мВт/см², корректирующий коэффициент равняется 0,6:

1) При использовании для тестирования дозы облучения:

$$\text{Доза облучения} = 1.8 \div 0.6 = 3 (\text{Дж/см}^2).$$

2) При использовании времени облучения:

Метод I : использование таблиц.

Скорректированная интенсивность облучения = $10 \times 0.6 = 6$ мВт/см², и согласно Приложению D, время облучения равняется 5 минутам:

Таблица С-6

Время облучения (Мин:Сек)↘		Интенсивность облучения (мВт/см ²) ↓					
			05.80	06.00	06.20	06.40	06.60
Доза облучения (J/см ²) ↑							
	1.70		04:53	04:43	04:34	04:26	04:18
	1.80		05:10	05:00	04:50	04:41	04:33
	1.90		05:28	05:17	05:06	04:57	04:48

Метод II : формула

$$\text{Время облучения} = \frac{1.8 \times 1000}{10 \times 0.6} = 300(\text{сек}) = 5 \text{ мин}$$

3. По окончании облучения, пометьте облучённые позиции с помощью ручки или каким-либо другим способом. В течение 24 часов необходимо избегать любого УФ-излучения.
4. По истечении 24 часов пациенту необходимо вернуться в клинику.
5. Первая видимая эритема отождествляется с дозой МФД или МЭД пациента. Доза облучения, поступившая через первое отверстие наиболее велика, дозы последующих 4 каждый раз уменьшаются на 20%, как это указано в таблице С-7.

Таблица С-7. Отверстия шаблона и соответствующая степень пропускания.

Отверстие	1	2	3	4	5
Степень пропускания	100%	80%	60%	40%	20%

Пример: На рисунке С-5 показано изменение состояния кожи пациента через 24 часа после МЭД-тестирования. Наибольшая доза — 1.8 Дж/см². На картинке ниже можно увидеть, что первая видимая эритема появилась под 4-ым отверстием. Соответствующая ему доза облучения и будет МЭД пациента.

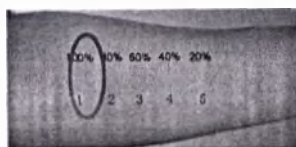


Рис. С-5

Используя информацию о четвёртом отверстии на рисунке С-5, можно определить дозу облучения 4-го отверстия: $1.8 \times 40\% = 0.72$ Дж/см². Получается, МЭД пациента равняется 0.72 Дж/см².

Примечание: При возникновении серьёзной эритемы или волдырей рекомендуется использовать кортикостероиды.

Метод 1: Поиск значения в таблицах:

Время облучения может быть найдено в Таблицах D1 – D5. В них приведены самые распространённые значения дозы/интенсивности/времени облучения. Сверху располагаются значения интенсивности облучения в мВт/см²; слева — значения дозы облучения в Дж/см²; в центре таблицы располагаются значения времени облучения в Мин:сек:

Время облучения (Мин:сек) ↓		Интенсивность облучения (мВт/см ²) ↓									
		01.00	01.20	01.40	01.60	01.80	02.00	02.20	02.40	02.60	...
Доза облучения (Дж/см ²) ↑	0.04	00:40	00:33	00:29	00:25	00:22	00:20	00:18	00:17	00:15	...
	0.05	00:50	00:42	00:36	00:31	00:28	00:25	00:23	00:21	00:19	...
	0.06	01:00	00:50	00:43	00:38	00:33	00:30	00:27	00:25	00:23	...
	0.07	01:10	00:58	00:50	00:44	00:39	00:35	00:32	00:29	00:27	...
	0.08	01:20	01:07	00:57	00:50	00:44	00:40	00:36	00:33	00:31	...
	0.09	01:30	01:15	01:04	00:56	00:50	00:45	00:41	00:38	00:35	...
	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Пример : Если значение интенсивности облучения равняется 5.0 мВт/см², а необходимая доза радиации равняется 2.5 Дж/см², то, согласно Таблице D-2, время облучения составляет 8:20, то есть 8 минут и 20 секунд (см. таблицу ниже).

Время облучения (Мин:сек) ↓		Интенсивность облучения (мВт/см ²) ↓									
		04.00	04.20	04.40	04.60	04.80	05.00	05.20	05.40	05.60	...
Доза облучения (Дж/см ²) ↑	2.10	08:45	08:20	07:57	07:37	07:18	07:00	06:44	06:29	06:15	...
	2.20	09:10	08:44	08:20	07:58	07:38	07:20	07:03	06:47	06:33	...
	2.30	09:35	09:08	08:43	08:20	07:59	07:40	07:22	07:06	06:51	...
	2.40	10:00	09:31	09:05	08:42	08:20	08:00	07:42	07:24	07:09	...
	2.50	10:25	09:55	09:28	09:03	08:41	08:20	08:01	07:43	07:26	...
	2.60	10:50	10:19	09:51	09:25	09:02	08:40	08:20	08:01	07:44	...
	2.70	11:15	10:43	10:14	09:47	09:23	09:00	08:39	08:20	08:02	...
	2.80	11:40	11:07	10:36	10:09	09:43	09:20	08:58	08:39	08:20	...
	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Метод 2: Вычисление по формуле

Если Вы не можете найти нужное значение в Таблицах D, время может быть вычислено по формуле:

$$\text{Доза предписана доктором в Дж/см}^2 - \text{Время облучения(сек)} = \text{Доза [Дж/см}^2\text{]} \times 1000 / \text{интенсивность[мВт/см}^2\text{]}$$

$$\text{Доза предписана доктором в мДж/см}^2 - \text{Время облучения(сек)} = \text{Доза [мДж/см}^2\text{]} / \text{интенсивность[мВт/см}^2\text{]}$$

Пример: Если интенсивность облучения (Приложение А) равняется 4.0 мВт/см², а предписанная доза 6.0 Дж/см², время получается следующим образом :

$$\text{Время облучения (с)} = \frac{6 \text{ Дж/см}^2 \times 1000}{4.0 \text{ мВт/см}^2} = 1500 \text{ (секунд)} = 25 \text{ (мин)}$$

Получилось, что время облучения равняется 25 минутам.

Если доза выражается в мВт/см²— умножать на 1000, как в примере выше, нет необходимости.

Вы можете использовать нижеследующие таблицы для вычисления времени облучения с интенсивностью от 1.0 до 15.8 мВт/см². Вам необходимо будет знать размер дозы облучения в Дж/см² и интенсивность УФ-ламп, указанную в Таблице А-1.

Приложения :

Таблица D-1 Общий список параметров 1 (Интенсивность излучения 1.0~3. мВт/см²)

Таблица D-2 Общий список параметров 2 (Интенсивность излучения 4.0~6.8 мВт/см²)

Таблица D-3 Общий список параметров 3 (Интенсивность излучения 7.0~9. мВт/см²)

Таблица D-4 Общий список параметров 4 (Интенсивность излучения 10.0~12.8 мВт/см²)

Таблица D-5 Общий список параметров 5 (Интенсивность излучения 13.0~15.8 мВт/см²)

Таблица D-1 Общий список параметров 1 (Интенсивность излучения 1.0~3.8 мВт/см²)

Время облучения (Мин:сек)↘		Интенсивность облучения (мВт/см ²) ↓														
		01.00	01.20	01.40	01.60	01.80	02.00	02.20	02.40	02.60	02.80	03.00	03.20	03.40	03.60	03.80
Доза облучения (Дж/см ²) ↑	0.04	00:40	00:33	00:29	00:25	00:22	00:20	00:18	00:17	00:15	00:14	00:13	00:13	00:12	00:11	00:11
	0.05	00:50	00:42	00:36	00:31	00:28	00:25	00:23	00:21	00:19	00:18	00:17	00:16	00:15	00:14	00:13
	0.06	01:00	00:50	00:43	00:38	00:33	00:30	00:27	00:25	00:23	00:21	00:20	00:19	00:18	00:17	00:16
	0.07	01:10	00:58	00:50	00:44	00:39	00:35	00:32	00:29	00:27	00:25	00:23	00:22	00:21	00:19	00:18
	0.08	01:20	01:07	00:57	00:50	00:44	00:40	00:36	00:33	00:31	00:29	00:27	00:25	00:24	00:22	00:21
	0.09	01:30	01:15	01:04	00:56	00:50	00:45	00:41	00:38	00:35	00:32	00:30	00:28	00:26	00:25	00:24
	0.10	01:40	01:23	01:11	01:03	00:56	00:50	00:45	00:42	00:38	00:36	00:33	00:31	00:29	00:28	00:26
	0.12	02:00	01:40	01:26	01:15	01:07	01:00	00:55	00:50	00:46	00:43	00:40	00:38	00:35	00:33	00:32
	0.14	02:20	01:57	01:40	01:28	01:18	01:10	01:04	00:58	00:54	00:50	00:47	00:44	00:41	00:39	00:37
	0.16	02:40	02:13	01:54	01:40	01:29	01:20	01:13	01:07	01:02	00:57	00:53	00:50	00:47	00:44	00:42
	0.18	03:00	02:30	02:09	01:53	01:40	01:30	01:22	01:15	01:09	01:04	01:00	00:56	00:53	00:50	00:47
	0.20	03:20	02:47	02:23	02:05	01:51	01:40	01:31	01:23	01:17	01:11	01:07	01:03	00:59	00:56	00:53
	0.30	05:00	04:10	03:34	03:08	02:47	02:30	02:16	02:05	01:55	01:47	01:40	01:34	01:28	01:23	01:19
	0.40	06:40	05:33	04:46	04:10	03:42	03:20	03:02	02:47	02:34	02:23	02:13	02:05	01:58	01:51	01:45
	0.50	08:20	06:57	05:57	05:13	04:38	04:10	03:47	03:28	03:12	02:59	02:47	02:36	02:27	02:19	02:12
	0.60	10:00	08:20	07:09	06:15	05:33	05:00	04:33	04:10	03:51	03:34	03:20	03:08	02:56	02:47	02:38
	0.70	11:40	09:43	08:20	07:18	06:29	05:50	05:18	04:52	04:29	04:10	03:53	03:39	03:26	03:14	03:04
	0.80	13:20	11:07	09:31	08:20	07:24	06:40	06:04	05:33	05:08	04:46	04:27	04:10	03:55	03:42	03:31
	0.90	15:00	12:30	10:43	09:23	08:20	07:30	06:49	06:15	05:46	05:21	05:00	04:41	04:25	04:10	03:57
	1.00	16:40	13:53	11:54	10:25	09:16	08:20	07:35	06:57	06:25	05:57	05:33	05:13	04:54	04:38	04:23
1.10	18:20	15:17	13:06	11:28	10:11	09:10	08:20	07:38	07:03	06:33	06:07	05:44	05:24	05:06	04:49	
1.20	20:00	16:40	14:17	12:30	11:07	10:00	09:05	08:20	07:42	07:09	06:40	06:15	05:53	05:33	05:16	
1.30	21:40	18:03	15:29	13:33	12:02	10:50	09:51	09:02	08:20	07:44	07:13	06:46	06:22	06:01	05:42	
1.40	23:20	19:27	16:40	14:35	12:58	11:40	10:36	09:43	08:58	08:20	07:47	07:18	06:52	06:29	06:08	
1.50	25:00	20:50	17:51	15:38	13:53	12:30	11:22	10:25	09:37	08:56	08:20	07:49	07:21	06:57	06:35	
1.60	26:40	22:13	19:03	16:40	14:49	13:20	12:07	11:07	10:15	09:31	08:53	08:20	07:51	07:24	07:01	
1.70	28:20	23:37	20:14	17:43	15:44	14:10	12:53	11:48	10:54	10:07	09:27	08:51	08:20	07:52	07:27	
1.80	30:00	25:00	21:26	18:45	16:40	15:00	13:38	12:30	11:32	10:43	10:00	09:23	08:49	08:20	07:54	
1.90	31:40	26:23	22:37	19:48	17:36	15:50	14:24	13:12	12:11	11:19	10:33	09:54	09:19	08:48	08:20	
2.00	33:20	27:47	23:49	20:50	18:31	16:40	15:09	13:53	12:49	11:54	11:07	10:25	09:48	09:16	08:46	

Продолжение Таблицы D-1 :

Время облучения (Мин:сек)↘	Интенсивность облучения (мВт/см ²) ↓														
	01.00	01.20	01.40	01.60	01.80	02.00	02.20	02.40	02.60	02.80	03.00	03.20	03.40	03.60	03.80
Доза облучения (Дж/см ²) ↑	2.10	35:00	29:10	25:00	21:53	19:27	17:30	15:55	14:35	13:28	12:30	11:40	10:56	10:18	09:43
	2.20	36:40	30:33	26:11	22:55	20:22	18:20	16:40	15:17	14:06	13:06	12:13	11:28	10:47	10:11
	2.30	38:20	31:57	27:23	23:58	21:18	19:10	17:25	15:58	14:45	13:41	12:47	11:59	11:16	10:39
	2.40	40:00	33:20	28:34	25:00	22:13	20:00	18:11	16:40	15:23	14:17	13:20	12:30	11:46	11:07
	2.50	41:40	34:43	29:46	26:03	23:09	20:50	18:56	17:22	16:02	14:53	13:53	13:01	12:15	11:34
	2.60	43:20	36:07	30:57	27:05	24:04	21:40	19:42	18:03	16:40	15:29	14:27	13:33	12:45	12:02
	2.70	45:00	37:30	32:09	28:08	25:00	22:30	20:27	18:45	17:18	16:04	15:00	14:04	13:14	12:30
	2.80	46:40	38:53	33:20	29:10	25:56	23:20	21:13	19:27	17:57	16:40	15:33	14:35	13:44	12:58
	2.90	48:20	40:17	34:31	30:13	26:51	24:10	21:58	20:08	18:35	17:16	16:07	15:06	14:13	13:26
	3.00	50:00	41:40	35:43	31:15	27:47	25:00	22:44	20:50	19:14	17:51	16:40	15:38	14:42	13:53
	3.10	51:40	43:03	36:54	32:18	28:42	25:50	23:29	21:32	19:52	18:27	17:13	16:09	15:12	14:21
	3.20	53:20	44:27	38:06	33:20	29:38	26:40	24:15	22:13	20:31	19:03	17:47	16:40	15:41	14:49
	3.30	55:00	45:50	39:17	34:23	30:33	27:30	25:00	22:55	21:09	19:39	18:20	17:11	16:11	15:17
	3.40	56:40	47:13	40:29	35:25	31:29	28:20	25:45	23:37	21:48	20:14	18:53	17:43	16:40	15:44
	3.50	58:20	48:37	41:40	36:28	32:24	29:10	26:31	24:18	22:26	20:50	19:27	18:14	17:09	16:12
	3.60	60:00	50:00	42:51	37:30	33:20	30:00	27:16	25:00	23:05	21:26	20:00	18:45	17:39	16:40
	3.70	61:40	51:23	44:03	38:33	34:16	30:50	28:02	25:42	23:43	22:01	20:33	19:16	18:08	17:08
	3.80	63:20	52:47	45:14	39:35	35:11	31:40	28:47	26:23	24:22	22:37	21:07	19:48	18:38	17:36
	3.90	65:00	54:10	46:26	40:38	36:07	32:30	29:33	27:05	25:00	23:13	21:40	20:19	19:07	18:03
	4.00	66:40	55:33	47:37	41:40	37:02	33:20	30:18	27:47	25:38	23:49	22:13	20:50	19:36	18:31
	4.10	68:20	56:57	48:49	42:43	37:58	34:10	31:04	28:28	26:17	24:24	22:47	21:21	20:06	18:59
	4.20	70:00	58:20	50:00	43:45	38:53	35:00	31:49	29:10	26:55	25:00	23:20	21:53	20:35	19:27
	4.30	71:40	59:43	51:11	44:48	39:49	35:50	32:35	29:52	27:34	25:36	23:53	22:24	21:05	19:54
	4.40	73:20	61:07	52:23	45:50	40:44	36:40	33:20	30:33	28:12	26:11	24:27	22:55	21:34	20:22
	4.50	75:00	62:30	53:34	46:53	41:40	37:30	34:05	31:15	28:51	26:47	25:00	23:26	22:04	20:50
	4.60	76:40	63:53	54:46	47:55	42:36	38:20	34:51	31:57	29:29	27:23	25:33	23:58	22:33	21:18
	4.70	78:20	65:17	55:57	48:58	43:31	39:10	35:36	32:38	30:08	27:59	26:07	24:29	23:02	21:46
	4.80	80:00	66:40	57:09	50:00	44:27	40:00	36:22	33:20	30:46	28:34	26:40	25:00	23:32	22:13
	4.90	81:40	68:03	58:20	51:03	45:22	40:50	37:07	34:02	31:25	29:10	27:13	25:31	24:01	22:41
	5.00	83:20	69:27	59:31	52:05	46:18	41:40	37:53	34:43	32:03	29:46	27:47	26:03	24:31	23:09

Таблица D-2 Общий список параметров 2 (Интенсивность излучения 4.0)

Время облучения (Мин:сек)↘		Интенсивность облучения (мВт/см ²) ↓														
		04.00	04.20	04.40	04.60	04.80	05.00	05.20	05.40	05.60	05.80	06.00	06.20	06.40	06.60	06.80
Доза облучения (Дж/см ²) ↑	0.04	00:10	00:10	00:09	00:09	00:08	00:08	00:08	00:07	00:07	00:07	00:07	00:06	00:06	00:06	00:06
	0.05	00:13	00:12	00:11	00:11	00:10	00:10	00:10	00:09	00:09	00:09	00:08	00:08	00:08	00:08	00:07
	0.06	00:15	00:14	00:14	00:13	00:13	00:12	00:12	00:11	00:11	00:10	00:10	00:10	00:09	00:09	00:09
	0.07	00:18	00:17	00:16	00:15	00:15	00:14	00:13	00:13	00:13	00:12	00:12	00:11	00:11	00:11	00:10
	0.08	00:20	00:19	00:18	00:17	00:17	00:16	00:15	00:15	00:14	00:14	00:13	00:13	00:13	00:12	00:12
	0.09	00:23	00:21	00:20	00:20	00:19	00:18	00:17	00:17	00:16	00:16	00:15	00:15	00:14	00:14	00:13
	0.10	00:25	00:24	00:23	00:22	00:21	00:20	00:19	00:19	00:18	00:17	00:17	00:16	00:16	00:15	00:15
	0.12	00:30	00:29	00:27	00:26	00:25	00:24	00:23	00:22	00:21	00:21	00:20	00:19	00:19	00:18	00:18
	0.14	00:35	00:33	00:32	00:30	00:29	00:28	00:27	00:26	00:25	00:24	00:23	00:23	00:22	00:21	00:21
	0.16	00:40	00:38	00:36	00:35	00:33	00:32	00:31	00:30	00:29	00:28	00:27	00:26	00:25	00:24	00:24
	0.18	00:45	00:43	00:41	00:39	00:38	00:36	00:35	00:33	00:32	00:31	00:30	00:29	00:28	00:27	00:26
	0.20	00:50	00:48	00:45	00:43	00:42	00:40	00:38	00:37	00:36	00:34	00:33	00:32	00:31	00:30	00:29
	0.30	01:15	01:11	01:08	01:05	01:03	01:00	00:58	00:56	00:54	00:52	00:50	00:48	00:47	00:45	00:44
	0.40	01:40	01:35	01:31	01:27	01:23	01:20	01:17	01:14	01:11	01:09	01:07	01:05	01:03	01:01	00:59
	0.50	02:05	01:59	01:54	01:49	01:44	01:40	01:36	01:33	01:29	01:26	01:23	01:21	01:18	01:16	01:14
	0.60	02:30	02:23	02:16	02:10	02:05	02:00	01:55	01:51	01:47	01:43	01:40	01:37	01:34	01:31	01:28
	0.70	02:55	02:47	02:39	02:32	02:26	02:20	02:15	02:10	02:05	02:01	01:57	01:53	01:49	01:46	01:43
	0.80	03:20	03:10	03:02	02:54	02:47	02:40	02:34	02:28	02:23	02:18	02:13	02:09	02:05	02:01	01:58
	0.90	03:45	03:34	03:25	03:16	03:08	03:00	02:53	02:47	02:41	02:35	02:30	02:25	02:21	02:16	02:12
	1.00	04:10	03:58	03:47	03:37	03:28	03:20	03:12	03:05	02:59	02:52	02:47	02:41	02:36	02:32	02:27
	1.10	04:35	04:22	04:10	03:59	03:49	03:40	03:32	03:24	03:16	03:10	03:03	02:57	02:52	02:47	02:42
	1.20	05:00	04:46	04:33	04:21	04:10	04:00	03:51	03:42	03:34	03:27	03:20	03:14	03:08	03:02	02:56
	1.30	05:25	05:10	04:55	04:43	04:31	04:20	04:10	04:01	03:52	03:44	03:37	03:30	03:23	03:17	03:11
	1.40	05:50	05:33	05:18	05:04	04:52	04:40	04:29	04:19	04:10	04:01	03:53	03:46	03:39	03:32	03:26
	1.50	06:15	05:57	05:41	05:26	05:13	05:00	04:48	04:38	04:28	04:19	04:10	04:02	03:54	03:47	03:41
	1.60	06:40	06:21	06:04	05:48	05:33	05:20	05:08	04:56	04:46	04:36	04:27	04:18	04:10	04:02	03:55
	1.70	07:05	06:45	06:26	06:10	05:54	05:40	05:27	05:15	05:04	04:53	04:43	04:34	04:26	04:18	04:10
	1.80	07:30	07:09	06:49	06:31	06:15	06:00	05:46	05:33	05:21	05:10	05:00	04:50	04:41	04:33	04:25
	1.90	07:55	07:32	07:12	06:53	06:36	06:20	06:05	05:52	05:39	05:28	05:17	05:06	04:57	04:48	04:39
	2.00	08:20	07:56	07:35	07:15	06:57	06:40	06:25	06:10	05:57	05:45	05:33	05:23	05:13	05:03	04:54

Продолжение Таблицы D-2 :

Время облучения (Мин:сек)↘		Интенсивность облучения (мВт/см ²) ↓														
		04.00	04.20	04.40	04.60	04.80	05.00	05.20	05.40	05.60	05.80	06.00	06.20	06.40	06.60	06.80
Доза облучения (Дж/см ²) ↑	2.10	08:45	08:20	07:57	07:37	07:18	07:00	06:44	06:29	06:15	06:02	05:50	05:39	05:28	05:18	05:09
	2.20	09:10	08:44	08:20	07:58	07:38	07:20	07:03	06:47	06:33	06:19	06:07	05:55	05:44	05:33	05:24
	2.30	09:35	09:08	08:43	08:20	07:59	07:40	07:22	07:06	06:51	06:37	06:23	06:11	05:59	05:48	05:38
	2.40	10:00	09:31	09:05	08:42	08:20	08:00	07:42	07:24	07:09	06:54	06:40	06:27	06:15	06:04	05:53
	2.50	10:25	09:55	09:28	09:03	08:41	08:20	08:01	07:43	07:26	07:11	06:57	06:43	06:31	06:19	06:08
	2.60	10:50	10:19	09:51	09:25	09:02	08:40	08:20	08:01	07:44	07:28	07:13	06:59	06:46	06:34	06:22
	2.70	11:15	10:43	10:14	09:47	09:23	09:00	08:39	08:20	08:02	07:46	07:30	07:15	07:02	06:49	06:37
	2.80	11:40	11:07	10:36	10:09	09:43	09:20	08:58	08:39	08:20	08:03	07:47	07:32	07:18	07:04	06:52
	2.90	12:05	11:30	10:59	10:30	10:04	09:40	09:18	08:57	08:38	08:20	08:03	07:48	07:33	07:19	07:06
	3.00	12:30	11:54	11:22	10:52	10:25	10:00	09:37	09:16	08:56	08:37	08:20	08:04	07:49	07:35	07:21
	3.10	12:55	12:18	11:45	11:14	10:46	10:20	09:56	09:34	09:14	08:54	08:37	08:20	08:04	07:50	07:36
	3.20	13:20	12:42	12:07	11:36	11:07	10:40	10:15	09:53	09:31	09:12	08:53	08:36	08:20	08:05	07:51
	3.30	13:45	13:06	12:30	11:57	11:28	11:00	10:35	10:11	09:49	09:29	09:10	08:52	08:36	08:20	08:05
	3.40	14:10	13:30	12:53	12:19	11:48	11:20	10:54	10:30	10:07	09:46	09:27	09:08	08:51	08:35	08:20
	3.50	14:35	13:53	13:15	12:41	12:09	11:40	11:13	10:48	10:25	10:03	09:43	09:25	09:07	08:50	08:35
	3.60	15:00	14:17	13:38	13:03	12:30	12:00	11:32	11:07	10:43	10:21	10:00	09:41	09:23	09:05	08:49
	3.70	15:25	14:41	14:01	13:24	12:51	12:20	11:52	11:25	11:01	10:38	10:17	09:57	09:38	09:21	09:04
	3.80	15:50	15:05	14:24	13:46	13:12	12:40	12:11	11:44	11:19	10:55	10:33	10:13	09:54	09:36	09:19
	3.90	16:15	15:29	14:46	14:08	13:33	13:00	12:30	12:02	11:36	11:12	10:50	10:29	10:09	09:51	09:34
	4.00	16:40	15:52	15:09	14:30	13:53	13:20	12:49	12:21	11:54	11:30	11:07	10:45	10:25	10:06	09:48
	4.10	17:05	16:16	15:32	14:51	14:14	13:40	13:08	12:39	12:12	11:47	11:23	11:01	10:41	10:21	10:03
	4.20	17:30	16:40	15:55	15:13	14:35	14:00	13:28	12:58	12:30	12:04	11:40	11:17	10:56	10:36	10:18
	4.30	17:55	17:04	16:17	15:35	14:56	14:20	13:47	13:16	12:48	12:21	11:57	11:34	11:12	10:52	10:32
	4.40	18:20	17:28	16:40	15:57	15:17	14:40	14:06	13:35	13:06	12:39	12:13	11:50	11:28	11:07	10:47
	4.50	18:45	17:51	17:03	16:18	15:38	15:00	14:25	13:53	13:24	12:56	12:30	12:06	11:43	11:22	11:02
	4.60	19:10	18:15	17:25	16:40	15:58	15:20	14:45	14:12	13:41	13:13	12:47	12:22	11:59	11:37	11:16
	4.70	19:35	18:39	17:48	17:02	16:19	15:40	15:04	14:30	13:59	13:30	13:03	12:38	12:14	11:52	11:31
	4.80	20:00	19:03	18:11	17:23	16:40	16:00	15:23	14:49	14:17	13:48	13:20	12:54	12:30	12:07	11:46
	4.90	20:25	19:27	18:34	17:45	17:01	16:20	15:42	15:07	14:35	14:05	13:37	13:10	12:46	12:22	12:01
	5.00	20:50	19:50	18:56	18:07	17:22	16:40	16:02	15:26	14:53	14:22	13:53	13:26	13:01	12:38	12:15

Таблица D-3 Общий список параметров 3 (Интенсивность излучения 7.0-9.8 мкВ)

Время облучения (Мин:сек)↘		Интенсивность облучения (мВт/см ²) ↓														
		07.00	07.20	07.40	07.60	07.80	08.00	08.20	08.40	08.60	08.80	09.00	09.20	09.40	09.60	09.80
Доза облучения (Дж/см ²) ↑	0.04	00:06	00:06	00:05	00:05	00:05	00:05	00:05	00:05	00:05	00:05	00:04	00:04	00:04	00:04	00:04
	0.05	00:07	00:07	00:07	00:07	00:06	00:06	00:06	00:06	00:06	00:06	00:06	00:05	00:05	00:05	00:05
	0.06	00:09	00:08	00:08	00:08	00:08	00:08	00:07	00:07	00:07	00:07	00:07	00:07	00:06	00:06	00:06
	0.07	00:10	00:10	00:09	00:09	00:09	00:09	00:09	00:08	00:08	00:08	00:08	00:08	00:07	00:07	00:07
	0.08	00:11	00:11	00:11	00:11	00:10	00:10	00:10	00:10	00:09	00:09	00:09	00:09	00:09	00:08	00:08
	0.09	00:13	00:13	00:12	00:12	00:12	00:11	00:11	00:11	00:10	00:10	00:10	00:10	00:10	00:09	00:09
	0.10	00:14	00:14	00:14	00:13	00:13	00:13	00:12	00:12	00:12	00:11	00:11	00:11	00:11	00:10	00:10
	0.12	00:17	00:17	00:16	00:16	00:15	00:15	00:15	00:14	00:14	00:14	00:13	00:13	00:13	00:13	00:12
	0.14	00:20	00:19	00:19	00:18	00:18	00:18	00:17	00:17	00:16	00:16	00:16	00:15	00:15	00:15	00:14
	0.16	00:23	00:22	00:22	00:21	00:21	00:20	00:20	00:19	00:19	00:18	00:18	00:17	00:17	00:17	00:16
	0.18	00:26	00:25	00:24	00:24	00:23	00:23	00:22	00:21	00:21	00:20	00:20	00:20	00:19	00:19	00:18
	0.20	00:29	00:28	00:27	00:26	00:26	00:25	00:24	00:24	00:23	00:23	00:22	00:22	00:21	00:21	00:20
	0.30	00:43	00:42	00:41	00:39	00:38	00:38	00:37	00:36	00:35	00:34	00:33	00:33	00:32	00:31	00:31
	0.40	00:57	00:56	00:54	00:53	00:51	00:50	00:49	00:48	00:47	00:45	00:44	00:43	00:43	00:42	00:41
	0.50	01:11	01:09	01:08	01:06	01:04	01:03	01:01	00:60	00:58	00:57	00:56	00:54	00:53	00:52	00:51
	0.60	01:26	01:23	01:21	01:19	01:17	01:15	01:13	01:11	01:10	01:08	01:07	01:05	01:04	01:03	01:01
	0.70	01:40	01:37	01:35	01:32	01:30	01:28	01:25	01:23	01:21	01:20	01:18	01:16	01:14	01:13	01:11
	0.80	01:54	01:51	01:48	01:45	01:43	01:40	01:38	01:35	01:33	01:31	01:29	01:27	01:25	01:23	01:22
	0.90	02:09	02:05	02:02	01:58	01:55	01:53	01:50	01:47	01:45	01:42	01:40	01:38	01:36	01:34	01:32
	1.00	02:23	02:19	02:15	02:12	02:08	02:05	02:02	01:59	01:56	01:54	01:51	01:49	01:46	01:44	01:42
1.10	02:37	02:33	02:29	02:25	02:21	02:18	02:14	02:11	02:08	02:05	02:02	01:60	01:57	01:55	01:52	
1.20	02:51	02:47	02:42	02:38	02:34	02:30	02:26	02:23	02:20	02:16	02:13	02:10	02:08	02:05	02:02	
1.30	03:06	03:01	02:56	02:51	02:47	02:43	02:39	02:35	02:31	02:28	02:24	02:21	02:18	02:15	02:13	
1.40	03:20	03:14	03:09	03:04	02:59	02:55	02:51	02:47	02:43	02:39	02:36	02:32	02:29	02:26	02:23	
1.50	03:34	03:28	03:23	03:17	03:12	03:08	03:03	02:59	02:54	02:50	02:47	02:43	02:40	02:36	02:33	
1.60	03:49	03:42	03:36	03:31	03:25	03:20	03:15	03:10	03:06	03:02	02:58	02:54	02:50	02:47	02:43	
1.70	04:03	03:56	03:50	03:44	03:38	03:33	03:27	03:22	03:18	03:13	03:09	03:05	03:01	02:57	02:53	
1.80	04:17	04:10	04:03	03:57	03:51	03:45	03:40	03:34	03:29	03:25	03:20	03:16	03:11	03:08	03:04	
1.90	04:31	04:24	04:17	04:10	04:04	03:58	03:52	03:46	03:41	03:36	03:31	03:27	03:22	03:18	03:14	
2.00	04:46	04:38	04:30	04:23	04:16	04:10	04:04	03:58	03:53	03:47	03:42	03:37	03:33	03:28	03:24	

Продолжение таблицы D-3 :

Продолжение таблицы D-5.

Время облучения (Мин:сек)	Интенсивность облучения (мВт/см ²) ↓															
	07.00	07.20	07.40	07.60	07.80	08.00	08.20	08.40	08.60	08.80	09.00	09.20	09.40	09.60	09.80	
Доза облучения (Дж/см ²) ↑	2.10	05:00	04:52	04:44	04:36	04:29	04:23	04:16	04:10	04:04	03:59	03:53	03:48	03:43	03:39	03:34
	2.20	05:14	05:06	04:57	04:49	04:42	04:35	04:28	04:22	04:16	04:10	04:04	03:59	03:54	03:49	03:44
	2.30	05:29	05:19	05:11	05:03	04:55	04:48	04:40	04:34	04:27	04:21	04:16	04:10	04:05	03:60	03:55
	2.40	05:43	05:33	05:24	05:16	05:08	05:00	04:53	04:46	04:39	04:33	04:27	04:21	04:15	04:10	04:05
	2.50	05:57	05:47	05:38	05:29	05:21	05:13	05:05	04:58	04:51	04:44	04:38	04:32	04:26	04:20	04:15
	2.60	06:11	06:01	05:51	05:42	05:33	05:25	05:17	05:10	05:02	04:55	04:49	04:43	04:37	04:31	04:25
	2.70	06:26	06:15	06:05	05:55	05:46	05:38	05:29	05:21	05:14	05:07	05:00	04:53	04:47	04:41	04:36
	2.80	06:40	06:29	06:18	06:08	05:59	05:50	05:41	05:33	05:26	05:18	05:11	05:04	04:58	04:52	04:46
	2.90	06:54	06:43	06:32	06:22	06:12	06:03	05:54	05:45	05:37	05:30	05:22	05:15	05:09	05:02	04:56
	3.00	07:09	06:57	06:45	06:35	06:25	06:15	06:06	05:57	05:49	05:41	05:33	05:26	05:19	05:13	05:06
	3.10	07:23	07:11	06:59	06:48	06:37	06:28	06:18	06:09	06:00	05:52	05:44	05:37	05:30	05:23	05:16
	3.20	07:37	07:24	07:12	07:01	06:50	06:40	06:30	06:21	06:12	06:04	05:56	05:48	05:40	05:33	05:27
	3.30	07:51	07:38	07:26	07:14	07:03	06:53	06:42	06:33	06:24	06:15	06:07	05:59	05:51	05:44	05:37
	3.40	08:06	07:52	07:39	07:27	07:16	07:05	06:55	06:45	06:35	06:26	06:18	06:10	06:02	05:54	05:47
	3.50	08:20	08:06	07:53	07:41	07:29	07:18	07:07	06:57	06:47	06:38	06:29	06:20	06:12	06:05	05:57
	3.60	08:34	08:20	08:06	07:54	07:42	07:30	07:19	07:09	06:59	06:49	06:40	06:31	06:23	06:15	06:07
	3.70	08:49	08:34	08:20	08:07	07:54	07:43	07:31	07:20	07:10	07:00	06:51	06:42	06:34	06:25	06:18
	3.80	09:03	08:48	08:34	08:20	08:07	07:55	07:43	07:32	07:22	07:12	07:02	06:53	06:44	06:36	06:28
	3.90	09:17	09:02	08:47	08:33	08:20	08:08	07:56	07:44	07:33	07:23	07:13	07:04	06:55	06:46	06:38
	4.00	09:31	09:16	09:01	08:46	08:33	08:20	08:08	07:56	07:45	07:35	07:24	07:15	07:06	06:57	06:48
4.10	09:46	09:29	09:14	08:59	08:46	08:33	08:20	08:08	07:57	07:46	07:36	07:26	07:16	07:07	06:58	
4.20	10:00	09:43	09:28	09:13	08:58	08:45	08:32	08:20	08:08	07:57	07:47	07:37	07:27	07:18	07:09	
4.30	10:14	09:57	09:41	09:26	09:11	08:58	08:44	08:32	08:20	08:09	07:58	07:47	07:37	07:28	07:19	
4.40	10:29	10:11	09:55	09:39	09:24	09:10	08:57	08:44	08:32	08:20	08:09	07:58	07:48	07:38	07:29	
4.50	10:43	10:25	10:08	09:52	09:37	09:23	09:09	08:56	08:43	08:31	08:20	08:09	07:59	07:49	07:39	
4.60	10:57	10:39	10:22	10:05	09:50	09:35	09:21	09:08	08:55	08:43	08:31	08:20	08:09	07:59	07:49	
4.70	11:11	10:53	10:35	10:18	10:03	09:48	09:33	09:20	09:07	08:54	08:42	08:31	08:20	08:10	07:60	
4.80	11:26	11:07	10:49	10:32	10:15	10:00	09:45	09:31	09:18	09:05	08:53	08:42	08:31	08:20	08:10	
4.90	11:40	11:21	11:02	10:45	10:28	10:13	09:58	09:43	09:30	09:17	09:04	08:53	08:41	08:30	08:20	
5.00	11:54	11:34	11:16	10:58	10:41	10:25	10:10	09:55	09:41	09:28	09:16	09:03	08:52	08:41	08:30	

Таблица D-4 Общий список параметров 4 (Интенсивность излучения 10.0~12. мВт/см²)

Время облучения (Мин:сек)↗	Интенсивность облучения (мВт/см ²) ↓														
	10.00	10.20	10.40	10.60	10.80	11.00	11.20	11.40	11.60	11.80	12.00	12.20	12.40	12.60	12.80
Доза облучения (Дж/см ²) ↑	0.04	00:04	00:04	00:04	00:04	00:04	00:04	00:04	00:03	00:03	00:03	00:03	00:03	00:03	00:03
	0.05	00:05	00:05	00:05	00:05	00:05	00:05	00:04	00:04	00:04	00:04	00:04	00:04	00:04	00:04
	0.06	00:06	00:06	00:06	00:06	00:06	00:05	00:05	00:05	00:05	00:05	00:05	00:05	00:05	00:05
	0.07	00:07	00:07	00:07	00:07	00:06	00:06	00:06	00:06	00:06	00:06	00:06	00:06	00:06	00:05
	0.08	00:08	00:08	00:08	00:08	00:07	00:07	00:07	00:07	00:07	00:07	00:07	00:06	00:06	00:06
	0.09	00:09	00:09	00:09	00:08	00:08	00:08	00:08	00:08	00:08	00:08	00:07	00:07	00:07	00:07
	0.10	00:10	00:10	00:10	00:09	00:09	00:09	00:09	00:09	00:08	00:08	00:08	00:08	00:08	00:08
	0.12	00:12	00:12	00:12	00:11	00:11	00:11	00:11	00:10	00:10	00:10	00:10	00:10	00:10	00:09
	0.14	00:14	00:14	00:13	00:13	00:13	00:13	00:12	00:12	00:12	00:12	00:11	00:11	00:11	00:11
	0.16	00:16	00:16	00:15	00:15	00:15	00:15	00:14	00:14	00:14	00:13	00:13	00:13	00:13	00:13
	0.18	00:18	00:18	00:17	00:17	00:17	00:16	00:16	00:16	00:15	00:15	00:15	00:15	00:14	00:14
	0.20	00:20	00:20	00:19	00:19	00:19	00:18	00:18	00:18	00:17	00:17	00:16	00:16	00:16	00:16
	0.30	00:30	00:29	00:29	00:28	00:28	00:27	00:27	00:26	00:26	00:25	00:25	00:24	00:24	00:23
	0.40	00:40	00:39	00:38	00:38	00:37	00:36	00:36	00:35	00:34	00:34	00:33	00:32	00:32	00:31
	0.50	00:50	00:49	00:48	00:47	00:46	00:45	00:45	00:44	00:43	00:42	00:42	00:41	00:40	00:39
	0.60	01:00	00:59	00:58	00:57	00:56	00:55	00:54	00:53	00:52	00:51	00:50	00:49	00:48	00:47
	0.70	01:10	01:09	01:07	01:06	01:05	01:04	01:03	01:01	01:00	00:59	00:58	00:57	00:56	00:55
	0.80	01:20	01:18	01:17	01:15	01:14	01:13	01:11	01:10	01:09	01:08	01:07	01:06	01:05	01:03
	0.90	01:30	01:28	01:27	01:25	01:23	01:22	01:20	01:19	01:18	01:16	01:15	01:14	01:13	01:10
	1.00	01:40	01:38	01:36	01:34	01:33	01:31	01:29	01:28	01:26	01:25	01:23	01:22	01:21	01:18
	1.10	01:50	01:48	01:46	01:44	01:42	01:40	01:38	01:36	01:35	01:33	01:32	01:30	01:29	01:26
	1.20	02:00	01:58	01:55	01:53	01:51	01:49	01:47	01:45	01:43	01:42	01:40	01:38	01:37	01:34
	1.30	02:10	02:07	02:05	02:03	02:00	01:58	01:56	01:54	01:52	01:50	01:48	01:47	01:45	01:42
	1.40	02:20	02:17	02:15	02:12	02:10	02:07	02:05	02:03	02:01	01:59	01:57	01:55	01:53	01:49
	1.50	02:30	02:27	02:24	02:22	02:19	02:16	02:14	02:12	02:09	02:07	02:05	02:03	02:01	01:57
	1.60	02:40	02:37	02:34	02:31	02:28	02:25	02:23	02:20	02:18	02:16	02:13	02:11	02:09	02:05
	1.70	02:50	02:47	02:43	02:40	02:37	02:35	02:32	02:29	02:27	02:24	02:22	02:19	02:17	02:13
	1.80	03:00	02:56	02:53	02:50	02:47	02:44	02:41	02:38	02:35	02:33	02:30	02:28	02:25	02:21
	1.90	03:10	03:06	03:03	02:59	02:56	02:53	02:50	02:47	02:44	02:41	02:38	02:36	02:33	02:28
	2.00	03:20	03:16	03:12	03:09	03:05	03:02	02:59	02:55	02:52	02:49	02:47	02:44	02:41	02:36

Продолжение Таблицы D-4 :

Время облучения (Мин:сек)↘		Интенсивность облучения (мВт/см ²) ↓														
		10.00	10.20	10.40	10.60	10.80	11.00	11.20	11.40	11.60	11.80	12.00	12.20	12.40	12.60	12.80
Доза облучения (Дж/см ²) ↑	2.10	03:30	03:26	03:22	03:18	03:14	03:11	03:08	03:04	03:01	02:58	02:55	02:52	02:49	02:47	02:44
	2.20	03:40	03:36	03:32	03:28	03:24	03:20	03:16	03:13	03:10	03:06	03:03	03:00	02:57	02:55	02:52
	2.30	03:50	03:45	03:41	03:37	03:33	03:29	03:25	03:22	03:18	03:15	03:12	03:09	03:05	03:03	02:60
	2.40	04:00	03:55	03:51	03:46	03:42	03:38	03:34	03:31	03:27	03:23	03:20	03:17	03:14	03:10	03:08
	2.50	04:10	04:05	04:00	03:56	03:51	03:47	03:43	03:39	03:36	03:32	03:28	03:25	03:22	03:18	03:15
	2.60	04:20	04:15	04:10	04:05	04:01	03:56	03:52	03:48	03:44	03:40	03:37	03:33	03:30	03:26	03:23
	2.70	04:30	04:25	04:20	04:15	04:10	04:05	04:01	03:57	03:53	03:49	03:45	03:41	03:38	03:34	03:31
	2.80	04:40	04:35	04:29	04:24	04:19	04:15	04:10	04:06	04:01	03:57	03:53	03:50	03:46	03:42	03:39
	2.90	04:50	04:44	04:39	04:34	04:29	04:24	04:19	04:14	04:10	04:06	04:02	03:58	03:54	03:50	03:47
	3.00	05:00	04:54	04:48	04:43	04:38	04:33	04:28	04:23	04:19	04:14	04:10	04:06	04:02	03:58	03:54
	3.10	05:10	05:04	04:58	04:52	04:47	04:42	04:37	04:32	04:27	04:23	04:18	04:14	04:10	04:06	04:02
	3.20	05:20	05:14	05:08	05:02	04:56	04:51	04:46	04:41	04:36	04:31	04:27	04:22	04:18	04:14	04:10
	3.30	05:30	05:24	05:17	05:11	05:06	05:00	04:55	04:49	04:44	04:40	04:35	04:30	04:26	04:22	04:18
	3.40	05:40	05:33	05:27	05:21	05:15	05:09	05:04	04:58	04:53	04:48	04:43	04:39	04:34	04:30	04:26
	3.50	05:50	05:43	05:37	05:30	05:24	05:18	05:13	05:07	05:02	04:57	04:52	04:47	04:42	04:38	04:33
	3.60	06:00	05:53	05:46	05:40	05:33	05:27	05:21	05:16	05:10	05:05	05:00	04:55	04:50	04:46	04:41
	3.70	06:10	06:03	05:56	05:49	05:43	05:36	05:30	05:25	05:19	05:14	05:08	05:03	04:58	04:54	04:49
	3.80	06:20	06:13	06:05	05:58	05:52	05:45	05:39	05:33	05:28	05:22	05:17	05:11	05:06	05:02	04:57
	3.90	06:30	06:22	06:15	06:08	06:01	05:55	05:48	05:42	05:36	05:31	05:25	05:20	05:15	05:10	05:05
	4.00	06:40	06:32	06:25	06:17	06:10	06:04	05:57	05:51	05:45	05:39	05:33	05:28	05:23	05:17	05:13
	4.10	06:50	06:42	06:34	06:27	06:20	06:13	06:06	05:60	05:53	05:47	05:42	05:36	05:31	05:25	05:20
	4.20	07:00	06:52	06:44	06:36	06:29	06:22	06:15	06:08	06:02	05:56	05:50	05:44	05:39	05:33	05:28
	4.30	07:10	07:02	06:53	06:46	06:38	06:31	06:24	06:17	06:11	06:04	05:58	05:52	05:47	05:41	05:36
	4.40	07:20	07:11	07:03	06:55	06:47	06:40	06:33	06:26	06:19	06:13	06:07	06:01	05:55	05:49	05:44
	4.50	07:30	07:21	07:13	07:05	06:57	06:49	06:42	06:35	06:28	06:21	06:15	06:09	06:03	05:57	05:52
	4.60	07:40	07:31	07:22	07:14	07:06	06:58	06:51	06:44	06:37	06:30	06:23	06:17	06:11	06:05	05:59
	4.70	07:50	07:41	07:32	07:23	07:15	07:07	06:60	06:52	06:45	06:38	06:32	06:25	06:19	06:13	06:07
	4.80	08:00	07:51	07:42	07:33	07:24	07:16	07:09	07:01	06:54	06:47	06:40	06:33	06:27	06:21	06:15
	4.90	08:10	08:00	07:51	07:42	07:34	07:25	07:18	07:10	07:02	06:55	06:48	06:42	06:35	06:29	06:23
	5.00	08:20	08:10	08:01	07:52	07:43	07:35	07:26	07:19	07:11	07:04	06:57	06:50	06:43	06:37	06:31

Таблица D-5 Общий список параметров 5 (Интенсивность излучения 13.0~15.8 мВт/см²)

Время облучения (Мин:сек)↘	Интенсивность облучения (мВт/см ²) ↓														
	13.00	13.20	13.40	13.60	13.80	14.00	14.20	14.40	14.60	14.80	15.00	15.20	15.40	15.60	15.80
Доза облучения (Дж/см ²) ↑	0.04	00:03	00:03	00:03	00:03	00:03	00:03	00:03	00:03	00:03	00:03	00:03	00:03	00:03	00:03
	0.05	00:04	00:04	00:04	00:04	00:04	00:04	00:04	00:03	00:03	00:03	00:03	00:03	00:03	00:03
	0.06	00:05	00:05	00:04	00:04	00:04	00:04	00:04	00:04	00:04	00:04	00:04	00:04	00:04	00:04
	0.07	00:05	00:05	00:05	00:05	00:05	00:05	00:05	00:05	00:05	00:05	00:05	00:05	00:05	00:04
	0.08	00:06	00:06	00:06	00:06	00:06	00:06	00:06	00:06	00:05	00:05	00:05	00:05	00:05	00:05
	0.09	00:07	00:07	00:07	00:07	00:07	00:06	00:06	00:06	00:06	00:06	00:06	00:06	00:06	00:06
	0.10	00:08	00:08	00:07	00:07	00:07	00:07	00:07	00:07	00:07	00:07	00:07	00:07	00:06	00:06
	0.12	00:09	00:09	00:09	00:09	00:09	00:09	00:08	00:08	00:08	00:08	00:08	00:08	00:08	00:08
	0.14	00:11	00:11	00:10	00:10	00:10	00:10	00:10	00:10	00:09	00:09	00:09	00:09	00:09	00:09
	0.16	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:11	00:11	00:11	00:11	00:11	00:11	00:11	00:10	00:10
	0.18	00:14	00:14	00:13	00:13	00:13	00:13	00:13	00:13	00:12	00:12	00:12	00:12	00:12	00:11
	0.20	00:15	00:15	00:15	00:15	00:14	00:14	00:14	00:14	00:14	00:14	00:13	00:13	00:13	00:13
	0.30	00:23	00:23	00:22	00:22	00:22	00:21	00:21	00:21	00:21	00:20	00:20	00:20	00:19	00:19
	0.40	00:31	00:30	00:30	00:29	00:29	00:29	00:28	00:28	00:27	00:27	00:27	00:26	00:26	00:25
	0.50	00:38	00:38	00:37	00:37	00:36	00:36	00:35	00:35	00:34	00:34	00:33	00:33	00:32	00:32
	0.60	00:46	00:45	00:45	00:44	00:43	00:43	00:42	00:42	00:41	00:41	00:40	00:39	00:38	00:38
	0.70	00:54	00:53	00:52	00:51	00:51	00:50	00:49	00:49	00:48	00:47	00:47	00:46	00:45	00:44
	0.80	01:02	01:01	00:60	00:59	00:58	00:57	00:56	00:56	00:55	00:54	00:53	00:53	00:52	00:51
	0.90	01:09	01:08	01:07	01:06	01:05	01:04	01:03	01:03	01:02	01:01	01:00	00:59	00:58	00:57
	1.00	01:17	01:16	01:15	01:14	01:12	01:11	01:10	01:09	01:08	01:08	01:07	01:06	01:05	01:04
	1.10	01:25	01:23	01:22	01:21	01:20	01:19	01:17	01:16	01:15	01:14	01:13	01:12	01:11	01:10
	1.20	01:32	01:31	01:30	01:28	01:27	01:26	01:25	01:23	01:22	01:21	01:20	01:19	01:18	01:17
	1.30	01:40	01:38	01:37	01:36	01:34	01:33	01:32	01:30	01:29	01:28	01:27	01:26	01:24	01:23
	1.40	01:48	01:46	01:44	01:43	01:41	01:40	01:39	01:37	01:36	01:35	01:33	01:32	01:31	01:30
	1.50	01:55	01:54	01:52	01:50	01:49	01:47	01:46	01:44	01:43	01:41	01:40	01:39	01:37	01:36
	1.60	02:03	02:01	01:59	01:58	01:56	01:54	01:53	01:51	01:50	01:48	01:47	01:45	01:44	01:43
	1.70	02:11	02:09	02:07	02:05	02:03	02:01	01:60	01:58	01:56	01:55	01:53	01:52	01:50	01:49
	1.80	02:18	02:16	02:14	02:12	02:10	02:09	02:07	02:05	02:03	02:02	02:00	01:58	01:57	01:55
	1.90	02:26	02:24	02:22	02:20	02:18	02:16	02:14	02:12	02:10	02:08	02:07	02:05	02:03	02:02
	2.00	02:34	02:32	02:29	02:27	02:25	02:23	02:21	02:19	02:17	02:15	02:13	02:12	02:10	02:08

Продолжение таблицы D-5 :

Время облучения		Интенсивность облучения (мВт/см²) ↓														
(Мин:сек)↘		13.00	13.20	13.40	13.60	13.80	14.00	14.20	14.40	14.60	14.80	15.00	15.20	15.40	15.60	15.80
Доза облучения (J/см²) ↑	2.10	02:42	02:39	02:37	02:34	02:32	02:30	02:28	02:26	02:24	02:22	02:20	02:18	02:16	02:15	02:13
	2.20	02:49	02:47	02:44	02:42	02:39	02:37	02:35	02:33	02:31	02:29	02:27	02:25	02:23	02:21	02:19
	2.30	02:57	02:54	02:52	02:49	02:47	02:44	02:42	02:40	02:38	02:35	02:33	02:31	02:29	02:27	02:26
	2.40	03:05	03:02	02:59	02:56	02:54	02:51	02:49	02:47	02:44	02:42	02:40	02:38	02:36	02:34	02:32
	2.50	03:12	03:09	03:07	03:04	03:01	02:59	02:56	02:54	02:51	02:49	02:47	02:44	02:42	02:40	02:38
	2.60	03:20	03:17	03:14	03:11	03:08	03:06	03:03	03:01	02:58	02:56	02:53	02:51	02:49	02:47	02:45
	2.70	03:28	03:25	03:21	03:19	03:16	03:13	03:10	03:08	03:05	03:02	03:00	02:58	02:55	02:53	02:51
	2.80	03:35	03:32	03:29	03:26	03:23	03:20	03:17	03:14	03:12	03:09	03:07	03:04	03:02	02:59	02:57
	2.90	03:43	03:40	03:36	03:33	03:30	03:27	03:24	03:21	03:19	03:16	03:13	03:11	03:08	03:06	03:04
	3.00	03:51	03:47	03:44	03:41	03:37	03:34	03:31	03:28	03:25	03:23	03:20	03:17	03:15	03:12	03:10
	3.10	03:58	03:55	03:51	03:48	03:45	03:41	03:38	03:35	03:32	03:29	03:27	03:24	03:21	03:19	03:16
	3.20	04:06	04:02	03:59	03:55	03:52	03:49	03:45	03:42	03:39	03:36	03:33	03:31	03:28	03:25	03:23
	3.30	04:14	04:10	04:06	04:03	03:59	03:56	03:52	03:49	03:46	03:43	03:40	03:37	03:34	03:32	03:29
	3.40	04:22	04:18	04:14	04:10	04:06	04:03	03:59	03:56	03:53	03:50	03:47	03:44	03:41	03:38	03:35
	3.50	04:29	04:25	04:21	04:17	04:14	04:10	04:06	04:03	03:60	03:56	03:53	03:50	03:47	03:44	03:42
	3.60	04:37	04:33	04:29	04:25	04:21	04:17	04:14	04:10	04:07	04:03	04:00	03:57	03:54	03:51	03:48
	3.70	04:45	04:40	04:36	04:32	04:28	04:24	04:21	04:17	04:13	04:10	04:07	04:03	04:00	03:57	03:54
	3.80	04:52	04:48	04:44	04:39	04:35	04:31	04:28	04:24	04:20	04:17	04:13	04:10	04:07	04:04	04:01
	3.90	05:00	04:55	04:51	04:47	04:43	04:39	04:35	04:31	04:27	04:24	04:20	04:17	04:13	04:10	04:07
	4.00	05:08	05:03	04:59	04:54	04:50	04:46	04:42	04:38	04:34	04:30	04:27	04:23	04:20	04:16	04:13
	4.10	05:15	05:11	05:06	05:01	04:57	04:53	04:49	04:45	04:41	04:37	04:33	04:30	04:26	04:23	04:19
	4.20	05:23	05:18	05:13	05:09	05:04	05:00	04:56	04:52	04:48	04:44	04:40	04:36	04:33	04:29	04:26
	4.30	05:31	05:26	05:21	05:16	05:12	05:07	05:03	04:59	04:55	04:51	04:47	04:43	04:39	04:36	04:32
	4.40	05:38	05:33	05:28	05:24	05:19	05:14	05:10	05:06	05:01	04:57	04:53	04:49	04:46	04:42	04:38
	4.50	05:46	05:41	05:36	05:31	05:26	05:21	05:17	05:13	05:08	05:04	05:00	04:56	04:52	04:48	04:45
	4.60	05:54	05:48	05:43	05:38	05:33	05:29	05:24	05:19	05:15	05:11	05:07	05:03	04:59	04:55	04:51
	4.70	06:02	05:56	05:51	05:46	05:41	05:36	05:31	05:26	05:22	05:18	05:13	05:09	05:05	05:01	04:57
	4.80	06:09	06:04	05:58	05:53	05:48	05:43	05:38	05:33	05:29	05:24	05:20	05:16	05:12	05:08	05:04
	4.90	06:17	06:11	06:06	06:00	05:55	05:50	05:45	05:40	05:36	05:31	05:27	05:22	05:18	05:14	05:10
	5.00	06:25	06:19	06:13	06:08	06:02	05:57	05:52	05:47	05:42	05:38	05:33	05:29	05:25	05:21	05:16

Приложение Е. Журнал Пациента.

Таблица Е-1

№. : ____ Имя : ____ Возраст :

Дата	Доза (J/cm ²)	Время облучения (мин/сек)	Место облучения	Реакция кожи и комментарии	Общее время облучения (Часы/ мин)



Журнал пациента помогает докторам и пациентам придерживаться лечебного плана, а также может служить в качестве информации для изучения перед новым лечением. По мере необходимости данный журнал может быть изменён. Оставьте бланк пустым, чтобы его можно было ксерокопировать.

Приложение F. Электромагнитная совместимость

Таблица F-1

1	Декларация оборудования - электромагнитное излучение		
2	Для корректной работы Аппарата для фототерапии KN-4006 должны соблюдаться описанные ниже требования к электромагнитной среде.		
3	Тест на излучение	Уровень соответствия	Электромагнитная среда - предписания
4	Радиочастотное излучение EN 55011	Группа 1	Аппарат для фототерапии KN-4006 генерирует радиочастотное излучение в процессе работы, однако создаваемые им помехи недостаточно велики для нарушения работоспособности соседствующих устройств. Аппарат для фототерапии KN-4006 подходит для использования в любых учреждениях, в том числе в бытовых условиях. Также разрешается подключение к низковольтным сетям питания.
5	Радиочастотное излучение EN 55011	Класс В	
6	Гармонические излучения EN 61000-3-2	Класс А	
7	Колебания напряжения/всплески напряжения EN 61000-3-3	Соответствует требованиям	

Декларация оборудования - электромагнитная устойчивость

Для корректной работы Аппарата для фототерапии KN-4006 должны соблюдаться описанные ниже требования к электромагнитной среде.

Тест на устойчивость	Параметры тестирования EN 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – предписания
Электростатический разряд (ESD) EN 61000-4-2	Контакт ± 6 кВ Воздух ± 8 кВ	Контакт ± 6 кВ Воздух ± 8 кВ	Полы должны быть деревянными, бетонными или же покрыты керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность воздуха должна быть не менее 30%.
Электростатический всплеск EN 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ на входе/выходе	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ на входе/выходе	Качество электропитания должно соответствовать стандартам коммерческих или больничных помещений.
Всплеск напряжения EN 61000-4-5	дифференциальный режим ± 1 кВ общий режим ± 2 кВ	дифференциальный режим ± 1 кВ общий режим ± 2 кВ	Качество электропитания должно соответствовать стандартам коммерческих или больничных помещений.
Падения напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения на входных линиях электропитания EN 61000-4-11	$< 5\% U_T$ ($> 95\%$ падение U_T) в течение 0,5 цикла $40\% U_T$ (60% падение U_T) в течение 5 циклов $70\% U_T$ (30% падение U_T) в течение 25 циклов $< 5\% U_T$ ($> 95\%$ падение U_T) в течение 5 сек	$< 5\% U_T$ ($> 95\%$ падение U_T) в течение 0,5 цикла $40\% U_T$ (60% падение U_T) в течение 5 циклов $70\% U_T$ (30% падение U_T) в течение 25 циклов $< 5\% U_T$ ($> 95\%$ падение U_T) в течение 5 сек	Качество электропитания должно соответствовать стандартам коммерческих или больничных помещений. Если необходима непрерывная работа Аппарата для фототерапии KN-4006, подключённого к электрической сети с перепадами питания, рекомендуется запитать его источником бесперебойного питания или от батареи.
Магнитное поле питающей сети (50/60 Гц) EN 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитное поле питающей должно соответствовать стандартам коммерческих или больничных помещений.

Примечание: U_T — напряжение сети с переменным током до применения тестовых значений

Декларация оборудования – электромагнитная устойчивость системы, не являющейся жизнеобеспечивающей

Для корректной работы Аппарата для фототерапии KN-4006 должны соблюдаться описанные ниже требования к электромагнитной среде.

Тест на устойчивость	Параметры тестирования EN 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – предписания
Наведённые Радиочастоты EN 61000-4-6	3 Vrms От 150 кГц до 80 МГц	3 В	При использовании портативного и мобильного оборудования радиосвязи между ним и Аппаратом для фототерапии KN-4006 и его проводами должно соблюдаться расстояние, вычисленное по формуле с использованием частоты передатчика. Рекомендуемое безопасное расстояние $d = \left[\frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$
Излучаемые Радиочастоты EN 61000-4-3	3 В/м От 80 МГц до 2.5 ГГц	3 В/м	$d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ От 80 МГц до 800 МГц $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ От 800 МГц до 2.5 ГГц Где P — это максимальная мощность передатчика в Ваттах (Вт), заявленная производителем, и d — рекомендуемая дистанция между устройствами в метрах (м). ^b Напряжённость полей обнаруженных стационарных радиопередатчиков ^a в каждом частотном диапазоне должна быть меньше, чем указанное в столбце «Уровень соответствия» значение. ^b Помехи могут возникать в непосредственной близости от оборудования, обозначенного следующим символом: 

Примечание 1 При 80 МГц и 800 МГц используется больший частотный диапазон.

Примечание 2 Указанные принципы могут быть применимы не ко всем ситуациям. Электромагнитное поле может поглощаться или отражаться от конструкций, объектов и людей.

Напряженность полей от стационарных передатчиков, таких как мобильные, беспроводные базовые радиостанции и наземные радиовышки, любительское радио, АМ и FM-радиовещание и телевизионное вещание, не может быть точно предсказана теоретически. Для выяснения степени влияния на электромагнитное оборудование вышеперечисленных источников можно провести электромагнитное исследование. Если мощность обнаруженных в области использования Аппарата для фототерапии KN-4006 электромагнитных полей превышает допустимые значения, излучатели следует использовать с осторожностью. При обнаружении нарушений в работе следует переместить оборудование в менее агрессивную среду.

^b В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть менее 3 В / м.

Рекомендуемое безопасное расстояние между источниками радиоизлучения и Аппаратом для фототерапии KN-4006

Аппарата для фототерапии KN-4006 следует использовать в среде с контролируемым радиоизлучением. Владелец аппарата для фототерапии KN-4006 может предотвратить наведение электромагнитных помех, соблюдая указанное ниже безопасное расстояние между устройством и источниками радиоизлучения, которое зависит от мощности излучающего устройства.

Максимальная мощность передатчика Вт	Безопасное расстояние в зависимости от частоты, метры		
	От 150 кГц до 80 МГц $d = [\frac{3.5}{V_1}] \sqrt{P}$	От 80 МГц до 800 МГц $d = [\frac{3.5}{E_1}] \sqrt{P}$	От 800 МГц до 2.5 ГГц $d = [\frac{7}{E}] \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Для передатчиков, чья мощность не указана в данной таблице, безопасное расстояние d (в метрах) может быть вычислено с помощью формулы (с учётом частоты передатчика), используя P — значение максимальной заводской мощности передатчика в Ваттах (Вт).

Примечание 1. При частотах 80 МГц и 800 МГц безопасное расстояние должно соответствовать соблюдаемому при более высоких частотах.

Примечание 2. Указанные принципы применимы не ко всем ситуациям. Электромагнитное поле может поглощаться или отражаться от конструкций, объектов и людей.



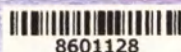
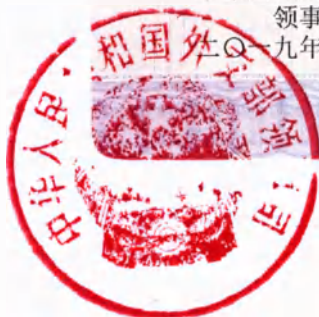
认字第190132818-001号

兹证明前面文书上中国国际贸易促进委员会商事证明专用章和授权签字人（孙嘉）的签字属实。



中华人民共和国外交部
领事司一等秘书
一九九九年四月十九日

杨 邵



8601128

Консульский отдел Посольства Российской Федерации
в КНР удостоверяет подлинность предстоящей подписи
и печати Консульского департамента МИД КНР
Регистрационный номер 2130

апреля 2019 г.

Кузнецов М.В.



(Перевод с английского языка на русский язык)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

ССРПТ

Китайская Комиссия Содействия Международной Торговли
Китайская Палата Международной Торговли

Китайская Комиссия Содействия Международной Торговле –
Китайская Палата по Международной Торговле

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 191100B0/023822

НАСТОЯЩИМ ПОДТВЕРЖДАЕТСЯ, ЧТО: печать XUZHOU KERNEL MEDICAL EQUIPMENT CO., LTD / ООО «СЮЙЧЖОУСКОЕ МЕДИЦИНСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ «КЕРНЕЛ» на прикрепленном ДОКУМЕНТЕ является подлинной.

Китайская комиссия содействия
международной торговле

/Печать/: СЕРТИФИКАЦИЯ

Китайская комиссия содействия
международной торговли
ССРПТ

/Подпись/

Подпись уполномоченного лица: Сюнь Цзя

Дата: 17 апреля 2019 г.

Веб-сайт для проверки сертификата: <http://www.rzccpit.com/validate.html>

Перевод с китайского языка на русский язык

Печать: ООО «СЮЙЧЖОУСКОЕ МЕДИЦИНСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ «КЕРНЕЛ»

Квадратный штамп: Имя: Вэй Чжао

Наклейка:

Регистрационный номер наклейки: 190132818-001

Настоящим подтверждается подлинность подписи г-на Сюнь Цзя,
Сотрудника Китайской Комиссии Содействия Международной Торговли, Китайской
Народной Республики

Консульский департамент МИД КНР
Министерство Иностранных Дел КНР

Дата: 23.04.2019

Номер под штрих- кодом внизу: 8601128

Круглая печать:

Министерство Иностранных Дел КНР, Департамент легализации

Перевод данного текста выполнен переводчиком Колещук Натальей Григорьевной

Российская Федерация

Город Москва

Двадцатого августа две тысячи девятнадцатого года

Я, Акимов Глеб Борисович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Колещук Натальи Григорьевны.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/09-н/77-2019- 25-2993

Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб.

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 200 руб.



Г.Б. Акимов



Прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 48 лист(-а-ов).

Нотариус: