

ОБЛУЧАТЕЛЬ ВОЛОКОННЫЙ КВАРЦЕВЫЙ
ВНУТРИСОСУДИСТЫЙ
ОВК –3

Руководство по эксплуатации



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2010

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Кварцевый волоконный облучатель ОВК-3, в дальнейшем облучатель, предназначен для получения высокоинтенсивного излучения в ультрафиолетовой и видимой областях спектра для внутрисосудистого УФО крови.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество каналов излучения.....	2
Спектральный диапазон, нм	
режим I.....	350-700
режим II.....	310-700
режим III.....	290-600
Мощность излучения на торце световода, мВт.....	20-100
Длина волоконного световода, м.....	1,0
Диаметр сердцевины волокна, мм.....	0,38
Наружный диаметр световода, мм.....	0,55
Напряжение питания промышленной частоты (50 Гц), В.....	220
Потребляемый ток, А, не более.....	4,0
Время непрерывной работы, ч., не менее.....	8
Габариты облучателя, мм.....	220×300×220
Масса, кг, не более.....	10

3. КОНСТРУКЦИЯ

3.1. Облучатель состоит из следующих основных частей (рис. 1): двухканальная оптическая головка облучателя 1, блок питания 2 и два волоконных световода (рис.2). В головке облучателя находятся дуговая ртутная лампа высокого давления с держателем (на рисунке не видна), два одинаковых объектива 3 и 4 левого и правого каналов и два узла ввода 5 (левый) и 6 (правый) наконечников световода с фиксирующими эти наконечники винтами 9 и 10. Оба канала выхода излучения конструктивно полностью идентичны друг другу.

3.2. В облучателях ОВК-03 используются кварц-полимерные волоконные световоды (рис. 2), световедущая сердцевина которых изготовлена из особо чистого кварцевого стекла, имеющего малое поглощение в ультрафиолетовой области. На кварцевую сердцевину нанесен мягкий слой светоотражающего полимера, обеспечивающий полное внутреннее отражение излучения на границе кварца с полимером. Для получения высокой механической прочности и защиты от внешних воздействий на волоконный световод наносится наружная защитно-упрочняющая оболочка из полиамда.

Для присоединения к облучателю световод вставляется в наконечник 1 и фиксируется в нем стопорным винтом 2.

1. Кварцевый волоконный облучатель в сборе..... 1 шт.
2. Волоконные световоды50 шт.
3. Наконечник для световодов с винтом и трубкой в сборе..... 6 шт.
4. Керамический резак..... шт.
5. Техническое описание и инструкция по эксплуатации..... 1 шт.
6. Инструкция по применению в клинической практике внутрисосудистой фотомодификации крови..... 1 шт.
7. Паспорт на облучатель..... 1 шт.
8. Упаковочная коробка..... 1 шт.

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1. Изготовитель гарантирует работу облучателя в течение 12 месяцев с момента продажи.

12.2. В течение гарантийного срока изготовитель обязуется безвозмездно ремонтировать облучатель.

12.3. Изготовитель не принимает претензий, если нарушена пломбировка, имеются механические повреждения, отсутствует паспорт.

12.4. Гарантийный и послегарантийный ремонт производится по адресу:

Россия, 194295, Санкт-Петербург, Поздоческий бульвар, дом 2

ООО "Кварцприбор-М", телефон (812) 595 08 52, 490 67 52

URL: <http://www/ovk-03.com.ru>

E. mail: ovk@ovk-03.com.ru

ника. Для этого при царапании плоскость резака с цветной меткой должна как можно плотнее касаться плоскости торца наконечника. Если нажим на резак был сильным и кварцевая сердцевина сломалась при царапании, необходимо перезаправить световод.

8.5. Потянуть пальцами за выступающую из наконечника кварцевую сердцевину и произвести ее изгиб в сторону, противоположную царапине, до отламывания выступающей из наконечника сердцевины.

8.6. Убедиться, что оставшийся торец кварцевой сердцевины не утоплен вглубь отверстия наконечника и не выступает над плоскостью торца наконечника более чем на 0,3 мм (заметное глазом несовпадение плоскости торца световода с плоскостью торца наконечника). При необходимости эти плоскости можно совместить, потянув или вдвинув световод в наконечник со стороны пластиковой трубки.

8.7. На конце световода, предназначенном для введения в иглу, нанести резакон царапину на оголенной сердцевине вплотную к слою защитной оболочки и растяжением с изгибом в сторону, противоположную царапине, обломать оголенную часть световедущей сердцевины. Допускается вместо указанной процедуры просто обрезать конец световода ножницами и вводить в иглу.

Перезаправку световода в наконечник с обрезкой десяти миллиметров световода желательно производить после каждой процедуры и **ОБЯЗАТЕЛЬНО** после пяти процедур.

9. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

9.1. При хранении и транспортировании облучателя избегать попадания на него пыли, влаги, а также воздействия агрессивных сред, не подвергать сильной вибрации и толчкам.

9.2. После транспортирования в условиях пониженной температуры необходимо перед включением выдержать облучатель при комнатной температуре не менее 24 часов.

10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

10.1. Не зажигается лампа облучателя. При включении тумблера 7 (рис.1) цифры на дисплее таймера отсутствуют. Необходимо проверить и при необходимости заменить предохранители на 4 А на задней панели блока питания. Если предохранитель цел, то неисправен блок питания, и необходимо отправить облучатель для ремонта изготовителю.

10.2. Не зажигается лампа облучателя, при включении тумблера 7 цифры на дисплее таймера появляются. Вышла из строя кварцевая лампа головки облучателя. Отправить облучатель изготовителю для ремонта головки.

Не являются признаками неисправности мигание лампы головки облучателя, а также сильный разогрев облучателя.

11. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

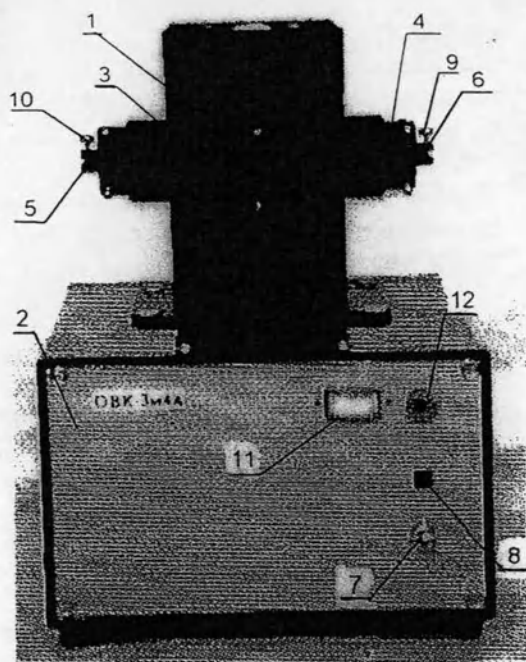


Рис. 1. Облучатель OBK-3



Рис. 2. Волоконно-оптический световод с наконечником

4. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Облучатель снабжен вилкой с заземляющим контактом и должен включаться в штепсельную розетку с заземляющим проводом. Сопротивление заземления должно быть не более 4 Ом.

4.2. Работа с включенным облучателем во избежание поражения глаз ультрафиолетовым излучением должна производиться в защитных очках из обычного прозрачного стекла или в солнцезащитных очках. Необходимо исключить попадание излучения из конца световода или открытых отверстий оптической головки облучателя в глаза людей. В конце рабочего дня процедурный кабинет подлежит проветриванию.

4.3. Вскрывать прибор запрещается всякий раз в связи с возможностью поражения электрическим током.

5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ВКЛЮЧЕНИЕ

5.1. Установить облучатель на горизонтальной поверхности.

5.2. Подключить облучатель к сети 220 В, 50 Гц.

5.3. Включить блок питания тумблером "Сеть" 7, при этом должен загореться красный индикатор 8. Через 15 минут прибор готов к работе.

6. РАБОТА ОБЛУЧАТЕЛЯ

6.1. Установка режима облучения на узлах ввода 5 и 6 (рис. 1) зависит от положения стопорного винта 2 (рис. 2) наконечника 1 (рис. 2) световода в пространстве. Наконечники световодов вводятся в осевые отверстия узлов ввода 5 и 6 до упора стопорным винтом в нижнюю часть торцевой поверхности узлов ввода или в одну из двух прорезей на торцевой поверхности, которые имеют разную глубину.

6.2 При ориентации стопорного винта наконечника световода вертикально вниз в упор к торцевой поверхности узлов ввода 5 и 6, на выходе световода излучение будет сосредоточено в диапазоне длин волн 350-700 нм с максимумом 540-590 нм (режим I).

6.3 При ориентации стопорного винта наконечника световода горизонтально в упор в мелкую прорезь, расположенную на торцевой поверхности узлов ввода 5 и 6, на выходе световода излучение будет сосредоточено в диапазоне длин волн 310-700 нм с максимумом 360-590 нм (режим II).

6.4 При ориентации стопорного винта наконечника световода горизонтально в упор в глубокую прорезь, расположенную на торцевой поверхности узлов ввода 5 и 6, на выходе световода излучение будет сосредоточено в диапазоне длин волн 290-600 нм с максимумом 360 нм (режим III).

6.5. Левый и правый каналы выхода излучения полностью независимы друг от друга и перестройка спектрального диапазона одного канала не влияет на режим работы другого канала.

7. ВЫКЛЮЧЕНИЕ ОБЛУЧАТЕЛЯ

7.1. Выключить блок питания тумблером "Сеть" 7.

7.2. Отключить облучатель от сети.

7.3 Повторное включение облучателя возможно только после остывания головки в течение 15-20 минут. При нормальной работе облучателя запрещается выключать его без предварительного прогрева в течение 15 минут.

7.4. Не следует выключать облучатель, если интервал между процедурами менее трех часов.

8. ЗАПРАВКА ВОЛОКОННОГО СВЕТОВОДА В НАКОНЕЧНИК

Заправку волоконных световодов в наконечник следует производить в следующей последовательности:

8.1 С двух сторон отрезка световода на расстоянии 6-10 мм от его концов удалить со световедущей сердцевины защитно-упрочняющую полиамидную оболочку. При этом может быть использован один из следующих приемов удаления оболочки:

- Лезвием бритвы или скальпелем нанести кольцевой надрез по всей окружности оболочки, не касаясь при этом кварцевой сердцевины, и с усилием удалить ногтями надрезанную часть защитной оболочки в виде тонкой трубочки длиной 6-10 мм.
- Лезвием бритвы или скальпелем состругать защитную полимерную оболочку на расстоянии 6-10 мм от конца световода, стараясь не царапать кварцевую сердцевину, двигая лезвие как при заточке карандаша.
- Если позволяют условия пожарной безопасности, можно расплавить полиамидную оболочку над пламенем спиртовки, зажигалки или спички на расстоянии 10 мм от конца световода и немедленно сташить расплавленную оболочку с кварцевой сердцевины с помощью кусочка ваты. При этом следует избегать возгорания полимерной оболочки.
- Использовать специальное приспособление для удаления полимера.

После удаления защитной оболочки на кварцевой сердцевине может оставаться мягкий слой светоотражающего полимера, не мешающий заправке световода в наконечник.

8.2. Конец световода с оголенной сердцевиной вставить в пластиковую трубку наконечника и протолкнуть внутрь до выхода из отверстия на торце наконечника отрезка кварцевой сердцевины без защитной оболочки длиной 4-8 мм. При использовании тонких световодов с наружным диаметром менее 0,5 мм через отверстие в торце наконечника может пройти световод вместе с защитной оболочкой. Нужно следить, чтобы из наконечника выходила только световедущая сердцевина с удаленной оболочкой.

8.3. Стопорным винтом 2 (рис. 2) зафиксировать световод в наконечнике, проверяя по мере заворачивания винта степень его фиксации. Не следует заворачивать стопорный винт больше, чем это необходимо.

8.4. С помощью прилагаемого керамического резака нанести легкую царапину на кварцевую сердцевину, выходящую с торца наконечника, со стороны стопорного винта. Царапина должна располагаться как можно ближе к плоскости торца наконеч-