

ОБЛУЧАТЕЛЬ УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЙ «КВАЗАР»

Руководство по эксплуатации

СОЭКС.941543.002РЭ

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Облучатель ультрафиолетовый «КВАЗАР» выпускается со встроенным таймером отсчёта времени процедуры.

Облучатель рассчитан на питание от розетки бытовой сети напряжением 220 В и частотой 50 Гц.

1.2. При покупке облучателя требуйте проверки его работоспособности.

Проверку работоспособности проводите при соблюдении мер безопасности, указанных в п.7 настоящего руководства.

Включите вилку шнура питания в розетку, включите тумблер питания на задней стенке прибора. После выполнения программы самодиагностики прозвучит звуковой сигнал и облучатель готов к работе.

1.3. Убедитесь в том, что в гарантийном талоне (Приложение А) на облучатель поставлены дата продажи, штамп магазина и подпись продавца.

Гарантийный талон высылается вместе с облучателем, если он направляется на ремонт изготовителю, при этом все необходимые графы гарантийного талона должны быть заполнены.

Помните, что при утере гарантийного талона вы лишаетесь права на гарантийный ремонт!

1.4. Проверьте комплектность облучателя и сохранность пломб на облучателе.

1.5. Перед началом эксплуатации облучателя внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации.

Регистрационное удостоверение № _____

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Облучатель ультрафиолетовый «КВАЗАР» предназначен для общих и локальных облучений при воспалительных заболеваниях в отоларингологии, хирургии, дерматологии для профилактического дезинфицирования воздуха в небольших по объёму помещениях в лечебных, лечебно-профилактических, санаторно-курортных учреждениях, а также на дому по назначению врача, а также для профилактики вирусных заболеваний.

Облучатель создаёт ультрафиолетовое излучение в спектральном диапазоне от 205 до 315 нм, являющемся частью солнечного спектра, благодаря используемой бактерицидной лампе ДКБУ-9. Колба этой лампы выполнена из увиолевого стекла, прозрачного для ультрафиолетового излучения с длиной волны 253,7 нм (коротковолновое излучение UV-C), обладающей наибольшим бактерицидным действием. Лампа не пропускает ультрафиолетовое излучение с длиной волны короче 200 нм, что исключает образование озона, поэтому не требует выхода людей из помещения и его дальнейшего проветривания при использовании.

2.2. В зависимости от цели использования облучатель может работать в режиме «Профилактика» или «Лечение».

2.2.1. В режиме «Профилактика» облучатель применяется в целях обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях. Регулярная обработка помещений обеспечивает снижение риска

распространения инфекционных заболеваний и дополняет необходимые меры профилактики инфекций в осенне-зимний период.

2.2.2. В режиме «Лечение» облучатель применяется в целях локальных и общих облучений кожных или слизистых покровов человека по назначению врача.

Локальные облучения на слизистые оболочки носа, полости рта, зева применяют для лечения воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей и носоглотки (ОРЗ, ОРВИ и другие простудные заболевания). Воздействие ультрафиолетового излучения в этих случаях приводит к снятию боли, отёка, воспалительных явлений.

Общее ультрафиолетовое облучение кожных поверхностей применяют в комплексной терапии воспалительных и кожных заболеваний.

ВНИМАНИЕ! Облучатель не предназначен для проведения процедур загара!

2.3. Встроенный таймер в облучателе «КВАЗАР» предназначен для установки времени процедуры и автоматического отключения облучателя после окончания установленного времени.

Облучатель предназначен для эксплуатации в условиях:

- температура воздуха от +10 до +35 °С

- относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре +25 °С.

2.4. Наружные поверхности корпуса облучателя и тубусов устойчивы к дезинфекционной обработке по МУ-287-113 3 % раствором перекиси водорода по ГОСТ 177 с добавлением 0,5 % моющего средства по ГОСТ 25644 или 1% раствором хлорамина по ТУ6-01-4689387-16-89.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Питание облучателя осуществляется от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В и частотой ($50 \pm 0,5$) Гц.

3.2. Потребляемая мощность от сети питания, не более 20 ВА.

3.3. Эффективный спектральный диапазон излучений от 205 до 315 нм.

3.4. Облучённость в эффективном спектральном диапазоне представлена в таблице 1.

Таблица 1

№	Вид облучения	Значение облучённости, Вт/м ²
1	Общее облучение на расстоянии 0,5 м от облучаемой поверхности	не менее 1,4
2	Локальное облучение на срезе Тубуса 1	не менее 10,8
3	Локальное облучение на срезе Тубуса 2	не менее 4,5
4	Локальное облучение на срезе Тубуса 3	не менее 4,5
5	Локальное облучение на срезе накладки ушной	не менее 10,0

3.5. Габаритные размеры облучателя (без тубусов) не более 238x155x143 мм.

3.6. Масса облучателя не более 1,5 кг.

3.7. Облучатель обеспечивает работу в режиме «Профилактика» в течение 8 ч. в циклическом режиме: 15 мин. работа -15 мин. перерыв. Все временные интервалы контролируются встроенным микропроцессором и не могут быть изменены. После окончания 8-ми часового цикла допускается повторное использование облучателя без перерыва во времени.

Облучатель в режиме «Лечение» обеспечивает установку времени процедуры (работы) в диапазоне от 00мин. 00 с до 15мин. 00 с и дискретностью 30 с.

3.8. По электробезопасности облучатель соответствует ГОСТ Р 50267.0 и выполняется по классу защиты II тип ВF.

3.9. По электромагнитной совместимости облучатель соответствует ГОСТ Р 50267.0.2.

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1. Комплект поставки облучателя должен соответствовать таблице 2.

Таблица 2- Комплект поставки.

№	Наименование	Документ	Количество
1	Облучатель ультрафиолетовый «КВАЗАР»	СОЭКС.941543.002	1
2	Тубус 1	СОЭКС.716591.001	1
3	Тубус 2	СОЭКС.752522.001	1
4	Тубус 3	СОЭКС.714341.001	1
5	Накладка ушная	СОЭКС.712451.001	1
6	Руководство по эксплуатации	СОЭКС.941543.002РЭ	1
7	Паспорт	СОЭКС.941543.002ПС	1

5. КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБЛУЧАТЕЛЯ

5.1. Облучатель конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе, закреплённом на подставке. Подставка имеет пружинный замок-фиксатор для установки корпуса облучателя в нужном для проведения процедуры положении.

Основным элементом облучателя является компактная бактерицидная лампа ДКБУ-9. Лампа расположена внутри корпуса.

На верхней панели корпуса облучателя расположен дисплей тёмного цвета, четыре клавиши управления облучателем и клавиша для перемещения штор.

С лицевой стороны облучатель имеет раздвижные непрозрачные шторы.

Боковые стороны корпуса имеют съёмные крышки со щелями для движения воздушного потока. Конструктивно они выполнены так, что бы исключить прямой выход ультрафиолетового светового потока.

Левая боковая съёмная крышка обеспечивает доступ к лампе ДКБУ-9 с целью её замены.

Съёмная крышка с правой стороны защищает вентилятор.

Рекомендуется регулярно проверять и очищать съёмные крышки от пыли.

Для снятия крышки необходимо нажать на её замок.

5.2. Дисплей облучателя выполнен из пластика тёмного цвета. На дисплее расположены четыре клавиши управления: «+», «-», «СТАРТ-СТОП» и «ВЕНТИЛЯТОР».

Клавиши «+» и «-» используются для установки времени процедуры в режиме «Лечение» в диапазоне от 00 мин. 00 с до 15 мин. 00с. Клавиша «СТАРТ-СТОП» запускает работу облучателя в режиме «Лечение».

Клавиша «ВЕНТИЛЯТОР» запускает работу облучателя в режиме «Профилактика».

Режим работы облучателя выбирается путём установки штор в одно из двух положений:

- режим «Профилактика» - шторы закрыты;
- режим «Лечение» - шторы открыты.

Запуск работы облучателя в выбранном режиме осуществляется путём нажатия клавиш «СТАРТ-СТОП» или «ВЕНТИЛЯТОР». Повторное нажатие этих клавиш прекращает работу.

5.3. При включении облучателя в сеть автоматически выполняется программа самодиагностики: на короткое время подсвечиваются все индикаторы и клавиши и включаются лампа и вентилятор. После процедуры самодиагностики облучатель перейдёт в исходное состояние, соответствующее положению шторок.

Если облучатель находится в исходном состоянии и не было начато выполнение ни одного из режимов, то примерно через 1 минуту облучатель перейдёт в режим наименьшего потребления энергии и на индикаторе будет отображаться только мигающее двоеточие «:». Для перехода в исходное состояние необходимо нажать любую клавишу.

Рисунок 1. Внешний вид облучателя «КВАЗАР».



6. ПОРЯДОК РАБОТЫ С ОБЛУЧАТЕЛЕМ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУР

6.1. Определение биодозы.

Перед применением облучателя ультрафиолетового «КВАЗАР» необходимо определить эффективное время воздействия ультрафиолета на кожу пациента. Поскольку реакция кожи каждого пациента существенно различается, было принято понятие биодозы. Определить её можно достаточно легко, используя способ Горбачёва-Дакфельда, основанного на свойстве ультрафиолета вызывать покраснение кожи – эритему. Единица измерения – одна биодоза – это минимальное время облучения, необходимого для получения слабой, но видимой эритемы с чёткими границами. Время измеряют в минутах или секундах.

Биодозиметр фиксируют на теле в области живота, ягодиц или на тыльной части предплечья, на расстоянии 30-50 см размещают облучатель. Поочерёдно через каждые 30 (или 60) секунд облучают кожу, через отверстия биодозиметра, открывая каждое из шести отверстий. Таким образом, кожа в зоне первого окошечка будет облучена в течение 6 минут, второго – 5 минут, третьего – 4 минут и т.д., а шестого – в течение 1 минуты (если открывать каждое окошечко через 1 минуту).

Результат проверяют через сутки. Место с наиболее слабым покраснением кожи, имеющим чёткие границы, – одна биодоза. Если для получения такого покраснения понадобилось 2 минуты – это индивидуальная биодоза пациента.

При изменении расстояния облучения время облучения будет меняться обратно пропорционально квадрату дистанции до кожи. Например, если для получения одной биодозы с расстояния 20 см требовалась одна минута, то с расстояния 40 см потребуется четыре минуты).

Чувствительность кожи очень индивидуальна и зависит от многих причин: локализации воздействия ультрафиолетовых лучей, цвета кожи, времени года (весной, например, чувствительность кожи сильнее), возраста и, конечно, от физического состояния пациента. Поэтому для успешного и эффективного лечения ультрафиолетовым облучением необходимо проконсультироваться с лечащим врачом или врачом-физиотерапевтом.

6.2. Перед проведением процедур расположите облучатель на ровной поверхности и установите требуемое положение облучателя на подставке. Облучатель на подставке удерживается при помощи пружинного замка и его положение легко может быть изменено.

Облучатель допускает неограниченное повторное включение в режимах «Профилактика» и «Лечение».

Подключите шнур питания облучателя в сеть, включите тумблер на задней стенке прибора и дождитесь окончания выполнения программы самодиагностики.

Для отключения облучателя достаточно выключить тумблер на задней стенке корпуса прибора. Если не планируется повторение процедур, отключите облучатель от сети.

При помощи перевода штор в одно из положений выберите требуемый режим работы.

6.3. В режиме «Профилактика» до запуска режима в верхней части дисплея на часах отображается время «15:00» (15мин 00с).

Нажатие на клавишу «ВЕНТИЛЯТОР» запускает работу облучателя в режиме «Профилактика».

После запуска режима «Профилактика» часы на дисплее начинают обратный отсчёт от 15-00 до 00-00, что соответствует временному интервалу 15 минут. Каждые 15 минут облучатель изменяет состояние лампы и вентилятора с рабочего на состояние отдыха.

Под часами после запуска режима «Профилактика» отображается световая бегущая строка, обозначающая направление движения воздуха в рабочем состоянии.

Длительность работы в режиме «Профилактика» составляет 8 ч. По истечении этого интервала облучатель перейдёт в исходное состояние.

Повторное нажатие клавиши «ВЕНТИЛЯТОР» во время работы останавливает работу облучателя.

Облучатель обеспечивает полное обеззараживание помещения площадью 20 м² в течение 15 минут.

ВНИМАНИЕ!

Во время профилактической обработки помещения с помощью ультрафиолетового бактерицидного облучателя покидать его не требуется.

6.4. В режиме «Лечение» в верхней части дисплея в начальный момент на часах отображается время «00:00». Нажатием на клавиши «+» и «-» необходимо установить требуемое время работы (сеанса) в интервале от 00мин 00с до 15мин 00с. Дискретность установки времени 30 с.

Перед запуском режима «Лечение», если требуется, установите Тубус1 в отверстие на передней панели. Для этого необходимо раздвинуть шторы при помощи клавиши, расположенной на верхней панели корпуса установить Тубус1 в отверстие и повернуть его по часовой стрелке до упора.

Максимальный нагрев лампы, а следовательно, максимальное бактерицидное действие лампы ДКБУ-9 достигается в течение 5 минут после её включения.

6.4.1. На Тубус1 установите требуемую насадку:

- Тубус2 - для направления потока ультрафиолетового излучения на выделенную область горла;
- Тубус3 - для направления потока ультрафиолетового излучения в область носа;
- Накладку ушная - наденьте (вложите) накладку на ухо и примите положение, при котором поток ультрафиолетового излучения от Тубуса1 будет попадать на ушную накладку.

6.4.2. Если облучатель будет использоваться без тубуса, то расположите облучатель таким образом, чтобы выходное отверстие на передней панели было направлено на облучаемую часть поверхности тела или предмета обихода (при его дезинфекции).

ВНИМАНИЕ! Не допускайте попадания света лампы в глаза!

Нажатие на клавишу «СТАРТ-СТОП» запускает работу облучателя в режиме «Лечение».

После запуска режима «Лечение» часы начинают обратный отсчёт от установленного времени до 00мин 00с.

По истечении времени работы (сеанса) раздаётся звуковой сигнал и выключается лампа облучателя. Облучать перейдёт в исходное состояние.

Повторное нажатие клавиши «СТАРТ-СТОП» во время работы останавливает работу облучателя.

ВНИМАНИЕ! Никакое «неправильное» нажатие клавиш или нажатие на клавиши в любой иной последовательности не может вывести облучатель из строя. Микросхема облучателя выполнена надёжно.

7. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. К работе с облучателем приступайте после ознакомления с настоящим руководством по эксплуатации

7.2. При использовании облучателя в лечебных и лечебно-профилактических целях необходимо проконсультироваться с врачом.

7.3. Запрещается использовать облучатель для загара.

7.4. Во время процедур необходимо предохранять глаза от прямого воздействия ультрафиолетового излучения.

7.5. Во избежание ожога пальцев категорически запрещается дотрагиваться до лампы облучателя во время его работы.

7.6. При замене лампы облучателя, проверке монтажа и устранении неисправностей необходимо облучатель отключить от сети.

7.7. В случае разрушения лампы необходимо собрать ртуть резиновой грушей, а место, где разбилась лампа, обработать 0,1 % подкисленным раствором перманганата калия (1,0 г на 1 л воды с добавлением 5 мл концентрированной соляной кислоты).

7.8. Вышедшие из строя ртутные газоразрядные лампы и использованные (при разрушении п.7.7) резиновую грушу необходимо упаковать и вывезти для уничтожения и дезактивации в специально отведённое место или сдать в соответствующий приёмный пункт.

7.9. Облучатель должен быть недоступен для детей!

8. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОБЛУЧАТЕЛЯ

8.1. Обработка помещений.

Регулярное проведение обработки помещений обеспечивает снижение риска распространения инфекционных заболеваний и дополняет необходимые меры профилактики инфекций в осеннее – зимний период. Для проведения обеззараживания помещения необходимо включить облучатель в режим «Профилактика» (шторки на передней панели закрыты) и установить время обработки. Включится ультрафиолетовая лампа и вентилятор для создания принудительного потока воздуха.

8.2. Внутриполостное локальное облучение.

Показания, противопоказания, длительность процедуры, их количество и метод проведения локальных облучений определяются врачом.

Процедуры заключаются в облучении кожных и слизистых покровов человека с целью комплексной терапии заболеваний.

Для проведения процедур полостного облучения в отверстие экрана облучателя устанавливают необходимый комплект тубусов:

- Тубус1 и Тубус2 для облучения горла;
- Тубус1 и Тубус3 облучения носа;
- Тубус1 и Накладка ушная для облучения уха;
- Тубус1 для облучения кожных покровов.

Пациента усаживают на стул перед облучателем. Если процедура проводится ребёнку, то кто-либо из взрослых становится позади него для контроля правильности проведения процедуры.

Тубус2 или Тубус3 вводят в полость горла или носа пациента.

При облучении горла больной должен широко открыть рот, дно полости рта постараться опустить вниз, дышать через нос.

При облучении миндалин тубусом надавливают на язык так, чтобы миндалина стала доступна для ультрафиолетовых лучей. Правую и левую миндалины облучают поочередно.

Накладка ушная надевается/вкладывается на/в ухо. Накладка обеспечивает комфортное проведение процедуры и исключает болезненные ощущения в воспалённом ухе при произвольном движении головы пациента.

8.3. Общие и локальные облучения кожных покровов.

Показания, противопоказания, длительность процедуры, их количество и метод проведения локальных облучений определяются врачом.

Облучатель располагают на расстоянии от 10 до 50 см от человека. На облучатель устанавливают Тубус1.

Очаг болезни ограничивают от здоровых участков кожи с помощью полотенца или простыни.

Облучение кожи можно проводить фракционным методом через перфорированный локализатор. Локализатор изготавливают из медицинской клеёнки размером 40x40 см., в которой вырезаны 150 - 200 отверстий диаметром от 1 до 2 см. Локализатор располагают таким образом, чтобы каждый раз облучались новые, ещё не облучённые участки кожи в зоне воздействия.

9. ПОКАЗАНИЯ К УФ-ОБЛУЧЕНИЮ

Местное (локальное) УФО кожных покровов и слизистых оболочек имеет широкий круг показаний и применяется:

- в терапии – для профилактики и лечения ОРВИ, острых неспецифических воспалительных заболеваний органов дыхания;
- в хирургии - для лечения гнойных ран и язв, пролежней, ожогов и обморожений, инфильтратов, гнойных воспалительных поражений кожи и подкожной клетчатки, рожистого воспаления;
- в стоматологии - для лечения афтозных стоматитов, пародонтоза, гингивитов, инфильтратов после удаления зубов;

- в гинекологии - в комплексном лечении острых и подострых воспалительных процессов половых органов, при трещинах сосков, маститов;
- в ЛОР-практике - для лечения ринитов, острых и хронических тонзиллитов, острого и хронического гайморита, наружного и среднего отита, фурункула носа, ран после тонзилэктомии;
- в педиатрии - для лечения маститов новорожденных, мокнущего пупка, ограниченных форм стафилодермии,
- в дерматологии - при лечении псориаза, экземы, пиодермии, рожистого воспаления и др.

10. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Для местных УФ-облучений противопоказаниями к УФО коротковолновым спектром являются: злокачественные новообразования, заболевания крови (лейкозы и др.), активная форма туберкулеза легких, гипертиреоз, лихорадочные состояния, склонность к кровотечению, заболевания почек и печени с недостаточностью их функции, кахексия, повышенная чувствительность к УФ-лучам, фотодерматозы, инфаркт миокарда (первые 2-3 недели), острое нарушение мозгового кровообращения.

11. ПРАВИЛА УХОДА ЗА ОБЛУЧАТЕЛЕМ

11.1. Тубусы и накладку перед их применением необходимо подвергать дезинфекционной обработке с помощью 3 % раствора перекиси водорода с добавлением 0,5 % раствора моющего средства типа «Лотос» или 1 % раствора хлорамина.

11.2. Поверхности облучателя необходимо периодически протирать сухим марлевым тампоном.

12. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

12.1. Облучатель в упаковке изготовителя должно храниться в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от +5 до +40 °С и относительной влажности не более 80 % и при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных компонентов.

12.2. Облучатель в упаковке изготовителя допускается транспортировать любым видом крытых транспортных средств или в контейнерах.

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Облучатель ультрафиолетовый «КВАЗАР»

№ _____ изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий ТУ 9444-001-83854082-2014 и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

14.1. Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие облучателя требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, правил хранения и транспортирования, изложенных в настоящем руководстве.

14.2. Гарантийный срок эксплуатации облучателя «КВАЗАР» составляет 12 месяцев со дня продажи.

14.3. При отсутствии в гарантийном талоне отметки торгового предприятия о дате продажи, гарантийный срок эксплуатации облучателя исчисляется от даты изготовления облучателя.

14.4. Предприятие-изготовитель в течение гарантийного срока производит безвозмездно устранение выявленных дефектов облучателя в порядке, установленном законом «О защите прав потребителей», при соблюдении потребителем правил эксплуатации и хранения, сохранности пломб и отсутствия механических повреждений облучателя.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Гарантийный талон

Корешок отрывного талона на гарантийный ремонт предприятием-изготовителем облучателя «КВАЗАР».

----- Линия отреза -----

Действителен по заполнению

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Заполняет предприятие - изготовитель

Облучатель ультрафиолетовый «КВАЗАР» № _____

Дата выпуска _____

число, месяц, год

Представитель ОТК _____

штамп ОТК

Адрес для предъявления претензий по качеству:

Российская Федерация, 127566, г. Москва, Алтуфьевское шоссе,

д. 48, корп. 1, пом. 39. ООО «СОЭКС». +7 495 221 0582, soeks@soeks.ru

Заполняет торговое предприятие

Дата продажи _____

число, месяц, год

Продавец _____

подпись

Штамп магазина

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Руководство и декларация изготовителя

Облучатель ультрафиолетовый «КВАЗАР» соответствует требованиям технических условий ТУ 9444-001-83854082-2014.

Облучатель ультрафиолетовый «КВАЗАР» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определённой ниже.		
Покупатель или пользователь облучателя «КВАЗАР» должен обеспечить его применение в указанной обстановке		
Испытания на помехоэмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка – указания
Гармонические составляющие тока по ГОСТ Р 51317.3.2-2006	Класс С	Облучатель КВАЗАР пригоден для применения во всех местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключённые к распределительной электрической сети, питающие жилые дома.
Колебания напряжения и фликер по ГОСТ Р 51317.3.3-2008	Соответствует	
Индустриальные радиопомехи по ГОСТ Р 51318.15-1999	Соответствует	Облучатель КВАЗАР не следует подключать к другому оборудованию

В конструкции облучателя ультрафиолетового «КВАЗАР» не имеется схемных и конструктивных элементов, воздействие на которые излучаемых и кондуктивных помех по ГОСТ Р 51317.4.3 - 99 и ГОСТ Р 51317.4.6 - 99 повлияло бы на его помехоустойчивость. В связи с этим изготовитель облучателя не накладывает ограничений по его применению в части пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и облучателем «КВАЗАР», а также уровню 3 В/м напряжённости поля от этих средств в месте применения облучателя потребителем.