

ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России

Кафедра детских болезней педиатрического факультета

ОЦЕНКА 86 БАЛЛОВ  
ВВ САМОХВАЛОВА



Научно-исследовательская работа на тему  
«Использование кварцевой лампы в процедурном  
кабинете»»

**Выполнила:**  
Студентка 3 курса 1 группы  
педиатрического факультета  
Бандурина Мария Сергеевна

Волгоград 2018г.

## Содержание

Введение.....	3
Цель научно-исследовательской работы.....	4
Задачи научно-исследовательской работы. ....	5
Основные определения и понятия. ....	6
Теоретическая часть НИР .....	7
Роль медицинского персонала при выполнении кварцевания.....	10
Собственное исследование.....	11
Вывод.....	12
Литература.....	13

### **Введение.**

Кварцевание с применением специальных ламп — это физиотерапевтические приемы светолечения с использованием искусственных источников света для лечебно-профилактических целей. Физиологическое воздействие кварцевой лампы основано на тепловом эффекте, что вызывает ускорение процессов обмена в тканях и органах, рефлекторное расширение сосудов, способствующее улучшению питания тканей.

**Цель научно-исследовательской работы.**

1. Изучить методику проведения кварцевания в процедурном кабинете.
2. Ознакомиться с особенностями кварцевания в помещении.

### Задачи научно-исследовательской работы.

1. Ознакомиться с устройством для проведения кварцевания.
2. Ознакомиться с особенностями кварцевания в помещении

### Основные определения и понятия.

1. Кварцевание — процесс обработки (обеззараживания) помещений, предметов, тела человека ультрафиолетовым облучением кварцевой или бактерицидной лампы. Употребление термина «кварцевание» неверное (парадокс), ибо колба лампы состоит из кварцевого стекла, и во время работы кристаллы кварца не распыляются по помещению. Кварцевое стекло только пропускает ультрафиолетовое излучение, что невозможно у обычного силикатного стекла. Также подразумевается инактивация в воздухе и на поверхностях всех инфекционных микроорганизмов — таких, как вирусы, бактерии, плесень, грибки, дрожжи, споры и др. Это достигается путём поглощения дозы ультрафиолетового излучения молекулами ДНК микробов и приводит к их немедленной гибели.
2. Ультрафиолетовое излучение (ультрафиолетовые лучи, УФ-излучение) — электромагнитное излучение, занимающее спектральный диапазон между видимым и рентгеновским излучениями. Длины волн УФ-излучения лежат в интервале от 10 до 400 нм ( $7,5 \cdot 10^{14}$ — $3 \cdot 10^{16}$  Гц). Термин происходит от лат. ultra — сверх, за пределами и фиолетовый. В разговорной речи может использоваться также наименование «ультрафиолет»[1].
3. Кварцевая лампа — электрическая ртутная газоразрядная лампа с колбой из кварцевого стекла, предназначенная для получения ультрафиолетового излучения. Изредка кварцевой лампой называют мощную лампу накаливания с колбой из термостойкого кварца, однако в настоящее время такие лампы обычно выполняются газонаполненными и чаще именуются галогеновыми.
4. Бактерицидная лампа — электрическая ртутная газоразрядная лампа низкого давления с колбой из увиолевого стекла или другого материала, обеспечивающего заданный спектр пропускания ультрафиолетового излучения. Ультрафиолетовое излучение обладает обеззараживающими свойствами, которые и дали название лампе.

## Теоретическая часть НИР

При ультрафиолетовом обеззараживании помещений воздействие облучения на структуру микроорганизмов, находящихся в воздухе и на различных поверхностях, приводит к замедлению темпов их размножения и вымиранию. Ультрафиолетовое бактерицидное облучение воздушной среды помещений осуществляют с помощью ультрафиолетовых бактерицидных облучателей и установок, которые применяются с целью снижения уровня бактериальной обсемененности и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных болезней.

Особенности кварцевания помещений.

Для кварцевания с целью дезинфекции воздуха согласно требованиям нормативных документов санитарно-эпидемиологической службы установлен показатель - бактерицидная эффективность. Бактерицидная эффективность (ЛБК) - оценка уровня снижения микробной обсемененности воздушной среды в результате действия УФ-лучей, выраженная в процентах как отношение числа погибших микроорганизмов к их начальному числу до облучения. Для различных помещений с обязательным обеззараживанием воздуха определяют требования необходимого уровня бактерицидной эффективности.

Кварцевание в помещениях производится бактерицидными облучателями, которые можно подразделить на несколько видов:

1. Потолочные
2. Настенные
3. Настенно-потолочные
4. Передвижные
5. Открытого и закрытого (рециркуляторы) типа

Ультрафиолетовый бактерицидный облучатель (далее — бактерицидный облучатель) представляет собой электротехническое устройство, состоящее из ультрафиолетовой бактерицидной лампы или ламп, пускорегулирующего аппарата, отражательной арматуры, деталей для крепления ламп и присоединения к питающей сети, а также элементов для подавления электромагнитных помех в радиочастотном диапазоне. Бактерицидные облучатели подразделяют на три группы: открытые, закрытые и комбинированные.

У закрытых облучателей (рециркуляторов) бактерицидный поток от ламп, расположенных в небольшом замкнутом пространстве корпуса облучателя, не имеет выхода наружу. В этом случае обеззараживание воздуха

осуществляется в процессе его прокачки через вентиляционные отверстия, имеющиеся на корпусе, с помощью вентилятора. Такие облучатели применяют для обеззараживания воздуха в присутствии людей.

У открытых облучателей прямой бактерицидный поток от ламп и отражателя (или без него) охватывает широкую зону в пространстве. Комбинированные облучатели снабжены двумя бактерицидными лампами, разделенными экраном таким образом, чтобы поток от одной лампы направлялся наружу в нижнюю зону помещения, а от другой — в верхнюю. Лампы могут включаться вместе и по отдельности. Открытые и комбинированные облучатели могут использоваться для обеззараживания помещения только в отсутствие людей или при кратковременном их пребывании в помещении.

В присутствии людей с ограничениями по времени эксплуатации используют метод непрямого облучения помещений. Оно осуществляется с помощью ламп, подвешенных на высоте 1,8–2,0 м от пола с рефлектором, обращенным вверх таким образом, чтобы поток прямого излучения попадал в верхнюю зону помещения. Нижняя зона помещения защищена от прямых лучей рефлектором лампы. Воздух, проходящий через верхнюю зону помещения, фактически подвергается прямому облучению. Отраженные от потолка и верхней части стен ультрафиолетовые лучи воздействуют на нижнюю зону помещения, в которой могут находиться люди. Наилучшая степень отражения достигается, если стены окрашены в белый цвет. И все же эффективность обеззараживания воздуха нижней зоны практически нулевая, т. к. интенсивность отраженной радиации в 20–30 раз меньше прямой.

Бактерицидные облучатели могут быть передвижными и стационарными. Последние обычно крепятся на стену. Передвижные облучатели являются оптимальным решением для учреждений, где дезинфекция проводится не одновременно во всех помещениях.

Основным недостатком ультрафиолетового обеззараживания воздуха и поверхностей является отсутствие пролонгированного эффекта. Достоинство же состоит в том, что при использовании такого метода исключается вредное воздействие на человека и животных, чего нельзя сказать о дезинфекции хлорсодержащими веществами. Кроме того, бактерицидные лампы, в отличие от кварцевых, при работе не образуют озон: стекло лампы отфильтровывает ознообразующую спектральную линию. Их применение безопасно для органов дыхания, а помещения с непрерывно работающими бактерицидными лампами в обязательном проветривании не нуждаются.



Правила кварцевания.

Принцип работы любого облучателя основан на применении УФ-излучения UV-C диапазона, источником которого являются бактерицидные лампы.

Подбирать облучатель необходимо в зависимости от требований по чистоте помещения и его объема.

В связи с недопустимостью воздействия прямого УФ-излучения ламп на глаза и кожу человека необходимо соблюдать следующий порядок работы облучателей.

Первое, что необходимо сделать, это убедиться в отсутствии людей, животных, растений в помещении, в котором необходимо произвести УФ-обеззараживание.

Далее, в зависимости от объема помещения, количества установленных приборов, предполагаемого времени облучения устанавливаются следующие параметры:

- система обеззараживания
- режим УФ-облучения
- длительность облучения

Перед кварцеванием необходимо выйти из помещения, закрыв за собой дверь, включить облучатели. Во время проведения сеанса облучения у входа в это помещение должно быть включено световое табло «НЕ ВХОДИТЬ, ИДЕТ ОБЛУЧЕНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОМ!» (необходимо включать ручную или объединить электрическую цепь включения светового табло и облучателя). Если информационное табло отсутствует, на входной двери должна вывешиваться табличка с аналогичным предупреждением. По окончании облучения отключить облучатель и световое табло.

Особенности кварцевания помещений в присутствии людей.

Для обеззараживания воздуха в присутствии людей используются ультрафиолетовые бактерицидные облучатели - рециркуляторы, у которых источники УФ-излучения полностью закрыты, а воздух с помощью вентиляторов прокачивается через облучаемые лампами пространство. Принцип работы таких облучателей аналогичен вышеописанным приборам для кварцевания, а производительность зависит не только от мощности источников излучения, но еще и от производительности вентилятора.

### **Роль медицинского персонала при выполнении кварцевания.**

Медсестра должна чётко следить за временем кварцевания и проветриванием кабинета с чёткой отметкой в журнале кварцевания кабинета.

Все расчеты должны быть расписаны подробно в журнале учета работы бактерицидной лампы.

Графики кварцевания составляйте очень внимательно, чтобы учитывалось время дезинфекции стерильного стола через 2 часа, далее 5 мин.

проветривания кабинета после кварцевания, затем накрытие министола.

Главное вы должны чётко следить, что время замены стерильного стола не должно быть более 2 часов.

День и время кварцевания 2 часа после проведения ген.уборки, должно совпадать с журналом учёта проведения ген.уборки кабинета.

В этой тетради вести ежедневный подсчёт работы лампы, сколько часов за сутки она прогорела. В конце месяца выводить остаток в часах (т.е. от основного остатка вычесть количество часов горения лампы за истекший месяц). На дверях процедурного кабинета вывесить график работы кабинета.

### Собственное исследование.

В ГУЗ «Детская поликлиника №16» существует определенный график работы процедурного кабинета:

1. 11:00-11:30 – влажная уборка
2. 11:30-12:00 – кварцевание
3. 12:00-13:00 – процедуры
4. 13:00-13:30 – влажная уборка
5. 13:30-14:00 – кварцевание

После каждого кварцевания проводилось проветривание процедурного кабинета. Медсестра каждую манипуляцию проведения кварцевания отмечала в журнале кварцевания кабинета.

Все расчеты были расписаны подробно в журнале учета работы бактерицидной лампы.

### **Вывод.**

Кварцевание помещений – это обработка и обеззараживание воздуха благодаря ультрафиолетовому излучению специальной кварцевой лампы. В итоге кварцевания воздух становится обогащенным азотом и чистым.

### Литература.

1. СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР (Методические рекомендации профессиональной деятельности палатной медицинской сестры) / О.В. Стрельченко, Е.Ю. Орлова, Ю.В. Лутаенко / под общей редакцией О.В. Стрельченко/ Новосибирск. – ООО «Альфа Ресурс», 2013. – 68 с.
2. Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях».
3. МУ 287-113 от 30.12.14г. «Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения».
4. СанПиН 2.1.3.1375-03 «Гигиенические требования к размещению, устройству, оборудованию и эксплуатации больниц, родильных домов и других лечебных стационаров.
5. Справочник медицинской сестры по уходу / под ред. Кованова В. В. — "Медицина", Москва, 2016г.

## Рецензия

на научно-исследовательскую работу, предусмотренная программой практики «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (помощник процедурной медицинской сестры, научно-исследовательская работа)» обучающегося 3 курса по специальности 31.05.02 Педиатрия

<sup>1</sup> группы  
Бангурина Мурия Сергеевна

Работа выполнена на соответствующем требованиям программы практики методологическом уровне. Автором поставлена конкретная, достижимая к выполнению цель исследования. Задачи позволяют полностью достичь поставленной цели. Стиль изложения материала логичен. Автором проанализированы основные источники литературы по данной теме.

В ходе проведенного анализа недостатков не выявлено.

Все разделы логично и последовательно отражают все вопросы по решению задач, поставленных в работе.

Автор демонстрирует хорошее знание современного состояния изучаемой проблемы, последовательно изложены все разделы.

Обзор литературы основан на анализе основных литературных источников, отражает актуальные проблемы изучаемой области медицины.

Объем и глубина литературного обзора указывают на удовлетворительное знание автора об исследуемой проблеме.

Последовательность изложения соответствует поставленным задачам. В обсуждении результатов исследования подведены итоги работы, дан удовлетворительный анализ. Сформулированные выводы логично вытекают из имеющихся данных. Работа написана простым литературным языком, автор не использовал сложных синтаксических конструкций, материалы изложены связно и последовательно. В целом работа заслуживает положительной оценки.

Фактический материал достаточен для решения поставленных задач, статистически грамотно обработан и проанализирован.

Выводы соответствуют полученным результатам, логически вытекают из анализа представленного материала.

Работа представляет собой завершённое научное исследование.

Руководитель практики:



В.В. Самохвалова