

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

ФБУН НИИДезинфектологии

Роспотребнадзора

д.м.н., профессор

Н.В.Шестопалов

«18 » сентябрь 2015 г.



## **НАУЧНЫЙ ОТЧЕТ**

по результатам изучения эффективности УФ-дезинфектора «МИЛЕРД»

**1. Название отчета:** «Лабораторно-экспериментальное изучение эффективности УФ-дезинфектора «МИЛЕРД».

**2. Название организации, выполнившей исследования:**

ФБУН НИИДезинфектологии Роспотребнадзора

Телефон: (495) 332-01-01

Факс: (495) 332-01-02

Адрес: 117246, Россия, Москва, Научный проезд, д. 18.

**Исполнители отчета:**

Л.С. Федорова – зав. лабораторией проблем дезинфекции, д.м.н.

А.Ю. Скопин – старший научный сотрудник лаборатории проблем дезинфекции, к.м.н.

Работа выполнена в аккредитованном Испытательном лабораторном центре ФБУН НИИДезинфектологии Роспотребнадзора, Аттестат аккредитации ИЛЦ № ГСЭН RU.ЦОА.141, зарегистрирован № РОСС RU. 0001. 510546 26.08.2014 г.

### **3. Введение**

УФ-дезинфектор «МИЛЕРД» производства SINPH U-LIFE TECHNOLOGY LIMITED (Китай) представляет собой ручной портативный ультрафиолетовый облучатель, работающий от батареек, на котором установлена ультрафиолетовая лампа мощностью 3 Вт.

УФ-дезинфектор «МИЛЕРД» предназначен для обеззараживания небольших по площади поверхностей (не более 100 см<sup>2</sup>) и предметов личного пользования (деньги, столовые приборы, компьютерная клавиатура и др.) населением в быту.

Согласно заявке заказчика проведено изучение эффективности УФ-дезинфектора «МИЛЕРД» при обеззараживании поверхностей, контаминированных бактериями (*S. aureus*, *E. coli*, *P. aeruginosa*) и грибами (*C. albicans*) в заявлении режиме (при времени облучения 10 с на площадь 100 см<sup>2</sup> с расстояния 5 см).

### **4. Программа выполненных исследований**

Программа выполненных исследований включала:

- изучение эффективности УФ-дезинфектора «МИЛЕРД» для обеззараживания поверхностей, контаминированных бактериями (*S. aureus*, *E. coli*, *P. aeruginosa*) и грибами (*C. albicans*).

Работа проводилась по договору № 124/15-Д от 28.05.2015 г. с ООО «Эксот» (Россия).

### **5. Материалы и методы исследований**

5.1. Изучение эффективности УФ-дезинфектора «МИЛЕРД» для обеззараживания поверхностей проведено в соответствии с методиками, изложенными в руководстве «Методы лабораторных исследований и испытаний дезинфекционных средств для оценки их эффективности и безопасности», Р 4.2.2643-10.

5.2. В качестве тест-микроорганизмов использовали соответствующие требованиям по устойчивости культуры: *E. coli* (шт. 1257), *S. aureus* (шт. 906), *P. aeruginosa* (ATCC 10145), *C. albicans* (шт. 15).

5.3. В качестве тест-поверхностей использовали кафель, пластик, стекло, винилискоожу и металл размером 10×10 см.

5.4. Для приготовления микробной взвеси соответствующие культуры смывали с агара стерильной водопроводной водой. Полученную взвесь тест-микроорганизмов фильтровали через ватно-марлевый фильтр и разводили стерильным изотоническим раствором хлорида натрия до концентрации  $2 \times 10^9$  клеток в 1 мл, соответствующей по мутности № 20 оптического стандарта мутности.

5.5. На каждую тест-поверхность наносили по 0,5 мл суспензии, равномерно распределя ее по поверхности стеклянным шпателем. Поверхности подсушивали (до полного высыхания) при комнатной температуре.

5.6. Дезинфекцию поверхности проводили, включая УФ-дезинфектор «МИЛЕРД» и направляя его УФ-лампу вниз на обеззараживаемую поверхность с расстояния 5 см и проводя медленно в течение 10 с вдоль поверхности.

5.7. Исследования проведены в трех повторностях.

## 6. Результаты исследований

Результаты изучения эффективности УФ-дезинфектора «МИЛЕРД» при обеззараживании поверхностей представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Эффективность обеззараживания поверхностей при использовании УФ-дезинфектора «МИЛЕРД»

Тест-микроорганизм	Время обработки, с	Расстояние до поверхности, см	Тест-поверхность	Контроль, КОЕ/см <sup>2</sup>	Опыт, КОЕ/см <sup>2</sup>	Эффективность, %
<i>S. aureus</i>	10	5	Металл	$2,4 \times 10^5$	$2,6 \times 10^3$	98,90
			Пластик	$2,4 \times 10^5$	$2,3 \times 10^3$	99,04
			Стекло	$2,4 \times 10^5$	$2,0 \times 10^3$	99,17
			Кожа	$2,4 \times 10^5$	$2,6 \times 10^3$	98,90
			Бумага	$2,4 \times 10^5$	$2,4 \times 10^3$	99,08
<i>E. coli</i>	10	5	Металл	$1,6 \times 10^5$	$3,8 \times 10^2$	99,76
			Пластик	$1,6 \times 10^5$	$3,4 \times 10^2$	99,79
			Стекло	$1,6 \times 10^5$	$4,1 \times 10^2$	99,74
			Кожа	$1,6 \times 10^5$	$4,0 \times 10^2$	99,75
			Бумага	$1,6 \times 10^5$	$4,0 \times 10^2$	99,75
<i>P. aeruginosa</i>	10	5	Металл	$2,1 \times 10^5$	$1,0 \times 10^3$	99,52
			Пластик	$2,1 \times 10^5$	$0,6 \times 10^3$	99,71
			Стекло	$2,1 \times 10^5$	$0,9 \times 10^3$	99,57
			Кожа	$2,1 \times 10^5$	$0,8 \times 10^3$	99,62
			Бумага	$2,1 \times 10^5$	$1,1 \times 10^3$	99,49
<i>C. albicans</i>	10	5	Металл	$2,8 \times 10^5$	$2,4 \times 10^3$	99,14
			Пластик	$2,8 \times 10^5$	$1,8 \times 10^3$	99,36
			Стекло	$2,8 \times 10^5$	$2,0 \times 10^3$	99,29
			Кожа	$2,8 \times 10^5$	$3,1 \times 10^3$	98,89
			Бумага	$2,8 \times 10^5$	$2,8 \times 10^3$	99,00

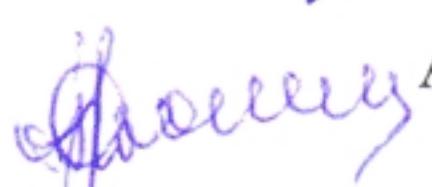
## 7. Обсуждение результатов и выводы

Результаты изучения эффективности УФ-дезинфектора «МИЛЕРД» для обеззараживания поверхностей показали, что при заявленном режиме использования (облучение небольшой площади до 100 см<sup>2</sup> с расстояния 5 см при времени облучения 10 с) эффективность обеззараживания поверхностей составляет: при контаминации *S. aureus* – 98,90%, *E. coli* – 99,74%, *P. aeruginosa* – 99,49%, *C. albicans* – 98,89%.

Таким образом, на основании проведенных исследований установлено, что УФ-дезинфектор «МИЛЕРД» обеззараживает различные виды небольших по площади (не более 100 см<sup>2</sup>) поверхностей от грамположительных и грамотрицательных бактерий, а также грибов рода *Candida* на 98,89-99,74% в зависимости от вида поверхности и вида контаминации.

Заведующий лабораторией проблем дезинфекции, д.м.н.  Л.С. Федорова

Ст. н. с. лаборатории проблем дезинфекции, к.м.н.

 А.Ю. Скопин