

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ФБУН НИИДезинфектологии

Роспотребнадзора, профессор, д.м.н.

*Н.В.Шестопалов*

05 » июня 2014 г.



## НАУЧНЫЙ ОТЧЕТ

по результатам оценка антимикробной активности полимерного антибактериального коврика производства компании «Dongguan Nidy Clean Technology Co. Ltd» (Китай).

**I. Название отчета:** «Оценка антимикробной активности полимерного антибактериального коврика производства компании «Dongguan Nidy Clean Technology Co. Ltd» (Китай)».

**II. Название организации, выполнившей отчет:**

ФБУН «НИИДезинфектологии Роспотребнадзора

Телефон: 8 (495) 332-01-01; 332-01-06

Факс: 8 (495) 332-01-02

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

**Исполнители отчета:** лаборатория проблем дезинфекции

Л.С.Федорова – заведующий лабораторией, д.м.н.,

И.М.Цвирова – ведущий научный сотрудник, к.б.н.,

А.С.Белова – старший научный сотрудник.

М.В.Тарасенко – младший научный сотрудник



### 3. Введение

Работа выполнена в аккредитованном Испытательном лабораторном центре ФБУН НИИДезинфектологии Роспотребнадзора. Аттестат аккредитации ИЛЦ № ГСЭН. RU.ЦОА.141, зарегистрирован № РОСС RU. 0001. 510546 30.09.2009 г.

На исследование антимикробной активности представлен коврик полимерный антибактериальный производства компании «Dongguan Nidy Clean Technology Co. Ltd» (Китай). Коврик предназначен для использования в помещениях с повышенными требованиями к чистоте для удаления пыли и микроорганизмов с подошв обуви, колес каталок и т.п. Коврик представляет собой покрытие, состоящее из 30 слоев специальной пленки, обработанной антибактериальным клеевым составом, не оставляющим следов на подошве обуви. В качестве антимикробного компонента используется 1,2 бензо-тиазолин-3-один бит, активный по данным фирмы в отношении бактерий (*Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Enterobacter cloacae*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus lactis*, *Bacillus subtilis* и др.) и грибов (*Aspergillus niger*, *Saccharomyces cerevisiae* и др). Каждый коврик имеет с двух сторон защитное покрытие для сохранения его целостности при транспортировке и хранении. Перед использованием нижний защитный слой удаляют и приклеивают коврик непосредственно к полу перед входом в помещение, затем снимают верхний защитный слой, после чего коврик готов к применению. Далее слои пленки снимают по мере загрязнения.

### 4. Программа выполненных исследований

Программа выполненных исследований включала в себя оценку антимикробной активности полимерного антибактериального коврика, контаминированного *S.aureus* и *Asp.niger*.

Работа проводилась по договору № 94/14-Д от 28.04.14 г. с ООО «Мистерикс» (Россия).

### 5. Материалы и методы исследований

5.1. Оценку антимикробной активности полимерного антибактериального коврика проведена в соответствии с методиками и нормами, изложенными в руководстве «Методы лабораторных исследований и испытаний дезинфекционных средств для оценки их эффективности и безопасности», Р 4.2.2643-10 и сборнике «Нормативные показатели безопасности и эффективности средств, подлежащих контролю при проведении обязательной сертификации» № 01-12/75-97.



*Маш*

5.2. В качестве тест-микроорганизмов были использованы соответствующие требованиям по устойчивости культуры: *S.aureus* (шт.906) и *Asp.niger* (муз. штамм НИИД).

5.3. При проведении экспериментов на контрольные (пленка без нанесения антибактериального клея) и опытные образцы размером 10x10 см<sup>2</sup> наносили по 0,5 мл взвеси тест-культуры (с концентрацией 2·10<sup>8</sup> м.к./мл). Через 4 и 24 часа с тест-поверхностей брали смыв стерильными марлевыми салфетками и помещали их в пробирки с бусами, содержащими по 10 мл нейтрализатора (Твин 80, сапонин, гистидин, лецитин), и в течение 5 мин встряхивали в шуттель-аппарате. Далее после соответствующих разведений производили высевы на твердые питательные среды.

5.4. Критерий эффективности антимикробных материалов: снижение обсемененности тест-объектов, контаминированных тест-микроорганизмами – не менее 90%. Время гибели тест-микроорганизмов: не более 24 часов.

## 6. Результаты исследований

Полученные результаты представлены в таблице.

Таблица - Антимикробная активность полимерной пленки коврика в отношении *E.coli* и *A.niger*

Экспозиция, час	<i>S.aureus</i>			<i>A.niger</i>		
	Контроль КОЕ/см <sup>2</sup>	Опыт		Контроль КОЕ/см <sup>2</sup>	Опыт	
		КОЕ/см <sup>2</sup>	Эффек- тивность обезза- ражива- ния,%		КОЕ/см <sup>2</sup>	Эффек- тивность обезза- ражива- ния,%
4	4,5·10 <sup>4</sup>	1,4·10 <sup>4</sup>	68,89	-	-	-
24	3,6·10 <sup>4</sup>	9,35·10 <sup>3</sup>	74,03	2,0·10 <sup>5</sup>	1,98·10 <sup>5</sup>	1,0

Как следует из таблицы, снижение обсемененности полимерной пленки коврика, контаминированной культурой *S.aureus*, составляет через 4 часа 68,89% и через 24 часа - 74,03%. При контаминации пленки культурой *A.niger* снижения обсемененности не наблюдались.



### 7. Обсуждение результатов и выводы

Как показали проведенные исследования, пленка, обработанная антибактериальным клеевым составом, включающим антимикробный компонент – 1,2 бензо-тиазолин-3-дин бит, обеспечивает снижение обсемененности *S.aureus* на 68,89-74,03%, однако это ниже установленного критерия эффективности антимикробных материалов (90%). В отношении грибов *A.niger* пленка не эффективна (снижение обсемененности через 24 часа составляет 1%).

Таким образом, показано, что коврик полимерный антибактериальный производства компании «Dongguan Nidy Clean Technology Co. Ltd» (Китай) может быть использован и рекомендован для удаления загрязнений и снижения бактериального обсеменения на подошвах обуви, колесах каталок и пр. с целью улучшения санитарно-гигиенического состояния помещений в медицинских учреждениях.

Зав. лабораторией проблем дезинфекции

Вед. научный сотрудник

Ст. научный сотрудник

Мл. научный сотрудник

 Л.С. Федорова

 И.М. Цвирова

 А.С.Белова

 М.В.Тарасенко



