

AMINOLAB

Every Particle Counts

Отчёт о микробиологическом исследовании № 39846.19

Антимикробная эффективность передвижной импульсной ультрафиолетовой установки Yanex-2M



ИЗРАИЛЬ, Ноябрь 2019



משרד
הבריאות



משרד הבריאות, תל אביב 10001

17 ноября 2019 г.

Стр. 1 из 10

Отчёт о микробиологическом исследовании № 39846.19
Антимикробная эффективность передвижной импульсной ультрафиолетовой установки Yanex-2M

Заказчик	Indexinnovation Ltd. Регистрационный номер: 515557163 Bazel 8, Тель-Авив, 6238507, Израиль Вниманию: Г-н Исаак Йанофский
Email	issy@indexinnovation.co.il
Дата исследования	7 ноября 2019 г.
Aminolab №	101369.19-М
Описание объекта исследования	Передвижная импульсная ультрафиолетовая установка Yanex-2M

Методика проведения тестирования:

Исследование проводилось в соответствии с протоколами спонсора.

Цель исследования

Изучение антимикробной эффективности импульсного ультрафиолетового излучения, генерируемого установкой Yanex-2M, против нескольких микроорганизмов со множественной лекарственной устойчивостью.

Тестовые микроорганизмы:

1. *Klebsiella pneumoniae* (ATCC 10031);
2. Метициллин-резистентный *Staphylococcus aureus* (MRSA) (ATCC 700699);
3. Карбапенем-резистентные *Enterobacteriaceae* (CRE) (госпитальный штамм);
4. *Acinetobacter baumannii* (ATCC BAA-747);
5. Ванкомицин-резистентные *enterococci* (VRE) (госпитальный штамм);
6. *Clostridium difficile* (госпитальный штамм, продуцент токсина В).

Тестовые среды и растворы:

Триптический соевый агар (ТСА);

ТСА + овечья кровь;

Забуференная пептонная вода с хлоридом натрия, pH 7,0.

Процедура проведения исследования:

Для микроорганизмов 1-5: Шесть (6) чашек Петри инокулировались 0,01 мл бактериальной суспензии, содержащей около 10^8 - 10^9 КОЕ/мл (каждый тестовый микроорганизм исследовался отдельно). Чашки инкубировались при температуре 37 °C в течение 50 минут до высыхания. После этого 3 чашки затем облучались с помощью передвижной импульсной ультрафиолетовой установкой Yanex-2M в течение 4 минут. Остальные 3 чашки служили положительным контролем (PC). Микроорганизмы смывались с каждой чашки с помощью 10 мл забуференной пептонной воды с хлоридом натрия, pH 7,0, и подсчитывались с помощью посева глубинным способом на триптическом соевом агаре.

17 ноября 2019 г.

Стр. 2 из 10

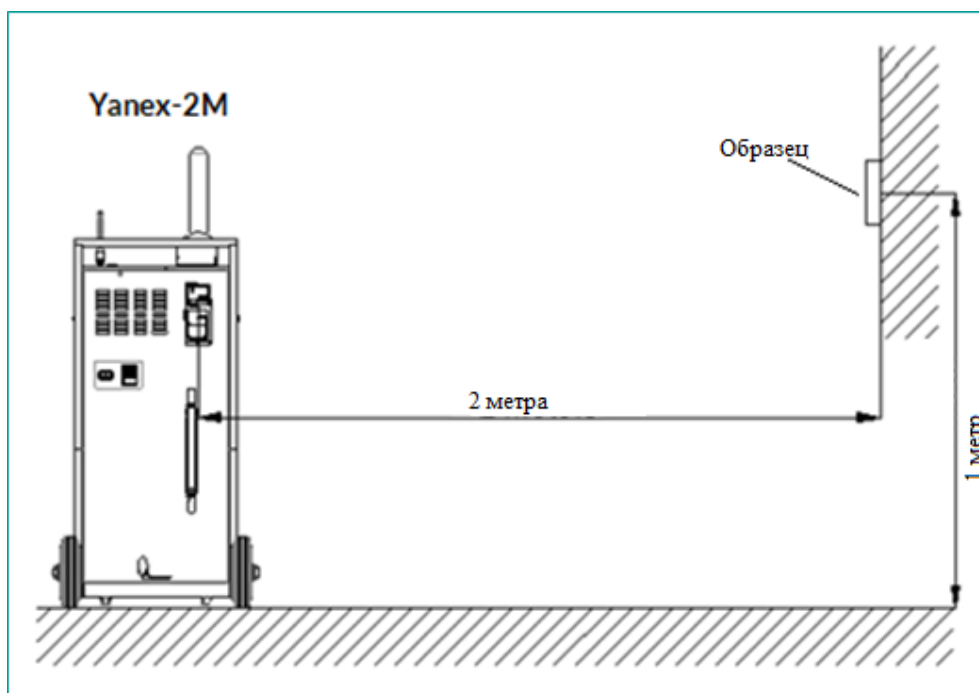
Отчёт о микробиологическом исследовании № 39846.19
Антимикробная эффективность передвижной импульсной ультрафиолетовой установки Yanex-2M

Заказчик	Indexinnovation Ltd. Регистрационный номер: 515557163 Bazel 8, Тель-Авив, 6238507, Израиль Вниманию: Г-н Исаак Йанофский
Email	issy@indexinnovation.co.il
Дата исследования	7 ноября 2019 г.
Aminolab №	101369.19-M
Описание объекта исследования	Передвижная импульсная ультрафиолетовая установка Yanex-2M

Для микроорганизма б: Шесть (6) чашек Петри инокулировались, инкубировались и обрабатывались, как описано выше. Время УФ-облучения составляло 4 и 7 минут. Дополнительные 3 чашки инокулировались суспензией, содержащей 500 КОЕ/0,01 мл, инкубировались и облучались ультрафиолетом в течение 4 и 7 минут. Микроорганизмы смывались с каждой чашки и подсчитывались с помощью мембранной фильтрации. Мембраны помещались на чашки с колумбийским СНА агаром и инкубировались в анаэробных условиях.

Все чашки инкубировались при температуре 35-37 °С в течение 5 дней.

Облучение чашек проводилось с расстояния в 2 метра, как показано на схеме ниже:



17 ноября 2019 г.

Стр. 3 из 10

Отчёт о микробиологическом исследовании № 39846.19

Антимикробная эффективность передвижной импульсной ультрафиолетовой установки Yanex-2M

Заказчик	Indexinnovation Ltd. Регистрационный номер: 515557163 Bazel 8, Тель-Авив, 6238507, Израиль Вниманию: Г-н Исаак Йанофский
Email	issy@indexinnovation.co.il
Дата исследования	7 ноября 2019 г.
Aminolab №	101369.19-М
Описание объекта исследования	Передвижная импульсная ультрафиолетовая установка Yanex-2M

Результаты

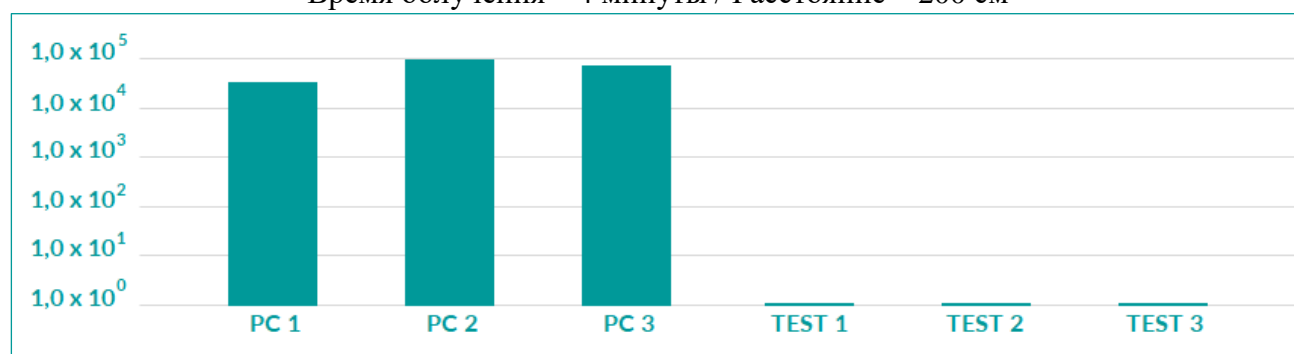
***Klebsiella pneumoniae* (ATCC 10031)**

Время облучения – 4 минуты / Расстояние – 200 см

Чашка	КОЕ/образец	Среднее КОЕ/образец	Log	Снижение Log
Test 1	<1	<1	0	4,82
Test 2	<1			
Test 3	<1			
PC-1	3,40 x 10 ⁴	6,63 x 10 ⁴	4,82	
PC-2	9,30 x 10 ⁴			
PC-3	7,20 x 10 ⁴			
Размер инокулюма	8,50 x 10 ⁸ КОЕ/мл			

***Klebsiella pneumoniae* (ATCC 10031)**

Время облучения – 4 минуты / Расстояние – 200 см



17 ноября 2019 г.

Стр. 4 из 10

Отчёт о микробиологическом исследовании № 39846.19

Антимикробная эффективность передвижной импульсной ультрафиолетовой установки Yanex-2M

Заказчик	Indexinnovation Ltd. Регистрационный номер: 515557163 Bazel 8, Тель-Авив, 6238507, Израиль Вниманию: Г-н Исаак Йанофский
Email	issy@indexinnovation.co.il
Дата исследования	7 ноября 2019 г.
Aminolab №	101369.19-М
Описание объекта исследования	Передвижная импульсная ультрафиолетовая установка Yanex-2M

Результаты

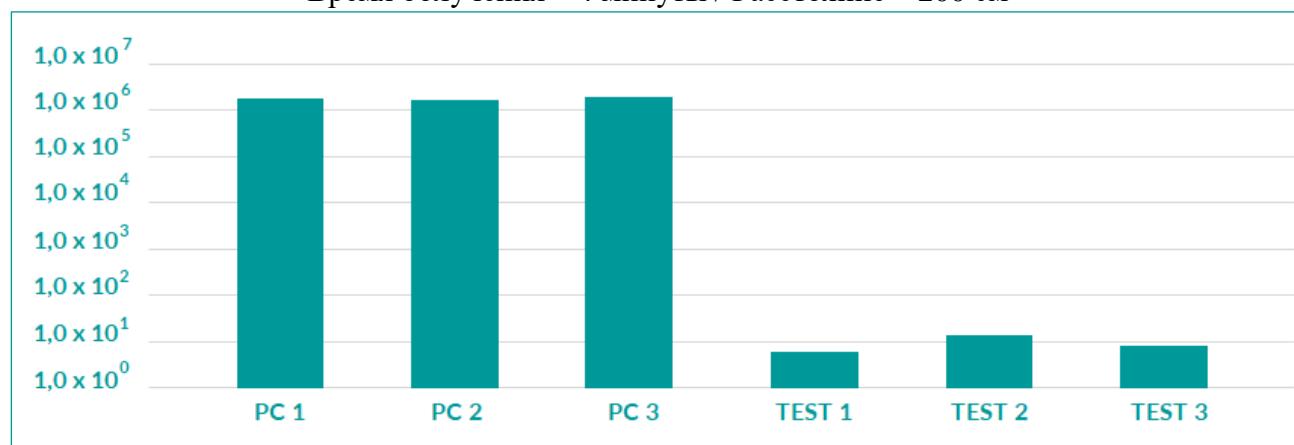
Метициллин-резистентный *Staphylococcus aureus* (MRSA) (ATCC 700699)

Время облучения – 4 минуты / Расстояние – 200 см

Чашка	КОЕ/образец	Среднее КОЕ/образец	Log	Снижение Log
Test 1	6	10	1	5,26
Test 2	14			
Test 3	8			
PC-1	$1,86 \times 10^6$	$1,80 \times 10^6$	6,26	
PC-2	$1,64 \times 10^6$			
PC-3	$1,90 \times 10^6$			
Размер инокулюма	$4,05 \times 10^8$ КОЕ/мл			

Метициллин-резистентный *Staphylococcus aureus* (MRSA) (ATCC 700699)

Время облучения – 4 минуты / Расстояние – 200 см



17 ноября 2019 г.

Стр. 5 из 10

Отчёт о микробиологическом исследовании № 39846.19

Антимикробная эффективность передвижной импульсной ультрафиолетовой установки Yanex-2M

Заказчик	Indexinnovation Ltd. Регистрационный номер: 515557163 Bazel 8, Тель-Авив, 6238507, Израиль Вниманию: Г-н Исаак Йанофский
Email	issy@indexinnovation.co.il
Дата исследования	7 ноября 2019 г.
Aminolab №	101369.19-М
Описание объекта исследования	Передвижная импульсная ультрафиолетовая установка Yanex-2M

Результаты

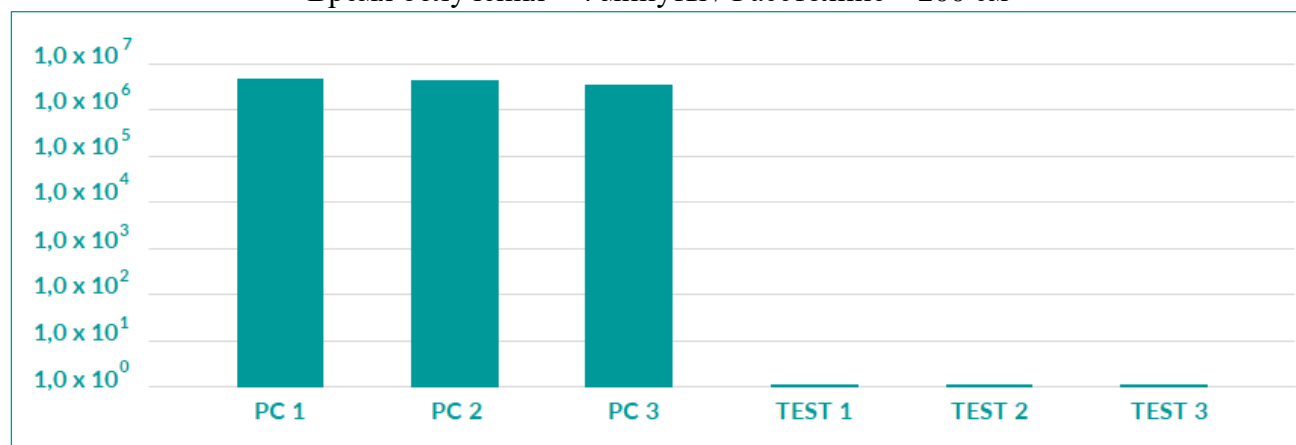
Карбапенем-резистентные Enterobacteriaceae (CRE) (госпитальный штамм)

Время облучения – 4 минуты / Расстояние – 200 см

Чашка	КОЕ/образец	Среднее КОЕ/образец	Log	Снижение Log
Test 1	<1	<1	0	6,64
Test 2	<1			
Test 3	<1			
PC-1	4,80 x 10 ⁶	4,33 x 10 ⁶	6,64	
PC-2	4,60 x 10 ⁶			
PC-3	3,60 x 10 ⁶			
Размер инокулюма	1,26 x 10 ⁹ КОЕ/мл			

Карбапенем-резистентные Enterobacteriaceae (CRE) (госпитальный штамм)

Время облучения – 4 минуты / Расстояние – 200 см



17 ноября 2019 г.

Стр. 6 из 10

Отчёт о микробиологическом исследовании № 39846.19

Антимикробная эффективность передвижной импульсной ультрафиолетовой установки Yanex-2M

Заказчик	Indexinnovation Ltd. Регистрационный номер: 515557163 Bazel 8, Тель-Авив, 6238507, Израиль Вниманию: Г-н Исаак Йанофский
Email	issy@indexinnovation.co.il
Дата исследования	7 ноября 2019 г.
Aminolab №	101369.19-M
Описание объекта исследования	Передвижная импульсная ультрафиолетовая установка Yanex-2M

Результаты

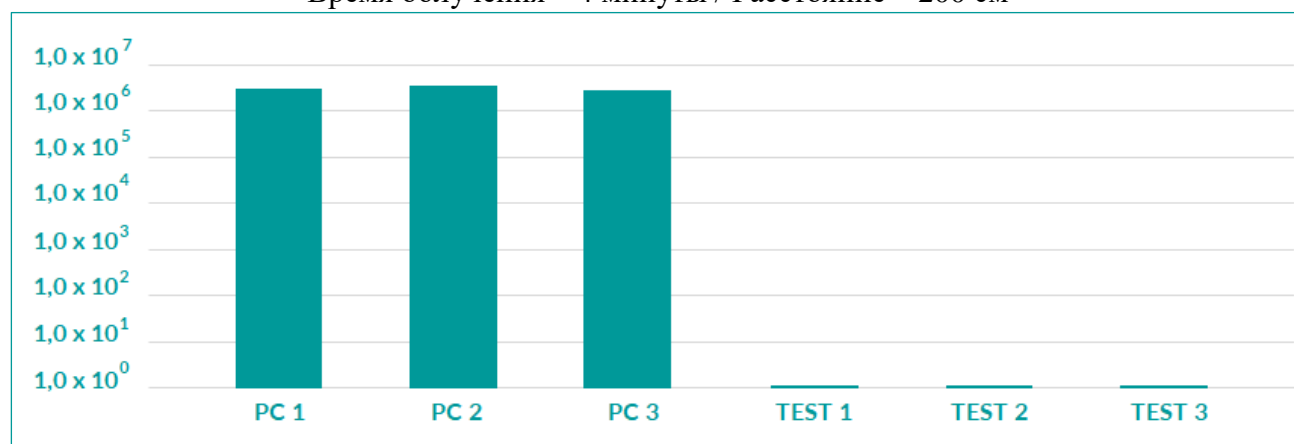
***Acinetobacter baumannii* (АТСС ВАА-747)**

Время облучения – 4 минуты / Расстояние – 200 см

Чашка	КОЕ/образец	Среднее КОЕ/образец	Log	Снижение Log
Test 1	<1	<1	0	6,51
Test 2	<1			
Test 3	<1			
РС-1	3,18 x 10 ⁶	3,23 x 10 ⁶	6,51	
РС-2	3,63 x 10 ⁶			
РС-3	2,89 x 10 ⁶			
Размер инокулюма	1.06 x 10 ⁹ КОЕ/мл			

***Acinetobacter baumannii* (АТСС ВАА-747)**

Время облучения – 4 минуты / Расстояние – 200 см



17 ноября 2019 г.

Стр. 7 из 10

Отчёт о микробиологическом исследовании № 39846.19

Антимикробная эффективность передвижной импульсной ультрафиолетовой установки Yanex-2M

Заказчик	Indexinnovation Ltd. Регистрационный номер: 515557163 Bazel 8, Тель-Авив, 6238507, Израиль Вниманию: Г-н Исаак Йанофский
Email	issy@indexinnovation.co.il
Дата исследования	7 ноября 2019 г.
Aminolab №	101369.19-М
Описание объекта исследования	Передвижная импульсная ультрафиолетовая установка Yanex-2M

Результаты

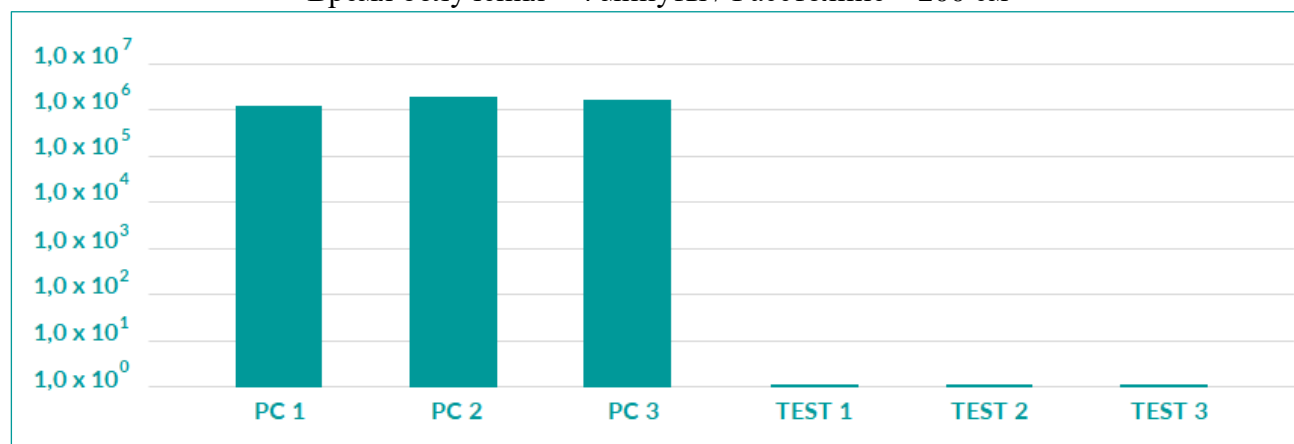
Ванкомицин-резистентные enterococci VRE (госпитальный штамм)

Время облучения – 4 минуты / Расстояние – 200 см

Чашка	КОЕ/образец	Среднее КОЕ/образец	Log	Снижение Log
Test 1	<1	<1	0	6,21
Test 2	<1			
Test 3	<1			
PC-1	1,24 x 10 ⁶	1,63 x 10 ⁶	6,21	
PC-2	1,93 x 10 ⁶			
PC-3	1,71 x 10 ⁶			
Размер инокулюма	9.30 x 10 ⁸ КОЕ/мл			

Ванкомицин-резистентные enterococci VRE (госпитальный штамм)

Время облучения – 4 минуты / Расстояние – 200 см



17 ноября 2019 г.

Стр. 8 из 10

Отчёт о микробиологическом исследовании № 39846.19

Антимикробная эффективность передвижной импульсной ультрафиолетовой установки Yanex-2M

Заказчик	Indexinnovation Ltd. Регистрационный номер: 515557163 Bazel 8, Тель-Авив, 6238507, Израиль Вниманию: Г-н Исаак Йанофский
Email	issy@indexinnovation.co.il
Дата исследования	7 ноября 2019 г.
Aminolab №	101369.19-М
Описание объекта исследования	Передвижная импульсная ультрафиолетовая установка Yanex-2M

Результаты

***Clostridium difficile* (госпитальный штамм, продуцент токсина В)**

Время облучения – 4 минуты / Расстояние – 200 см

Чашка	КОЕ/образец	Среднее КОЕ/образец	Log	Снижение Log
Test 1	15	8	0,90	3,16
Test 2	3			
Test 3	5			
PC-1	$8,80 \times 10^3$	$1,14 \times 10^4$	4,06	
PC-2	$1,05 \times 10^4$			
PC-3	$1,48 \times 10^4$			
Размер инокулюма	$3,10 \times 10^8$ КОЕ/мл			

***Clostridium difficile* (госпитальный штамм, продуцент токсина В)**

Время облучения – 7 минут / Расстояние – 200 см

Чашка	КОЕ/образец	Среднее КОЕ/образец	Log	Снижение Log
Test 1	0	<1	0	4,06
Test 2	1			
Test 3	1			
PC-1	$8,80 \times 10^3$	$1,14 \times 10^4$	4,06	
PC-2	$1,05 \times 10^4$			
PC-3	$1,48 \times 10^4$			
Размер инокулюма	$3,10 \times 10^8$ КОЕ/мл			

17 ноября 2019 г.

Стр. 9 из 10

Отчёт о микробиологическом исследовании № 39846.19

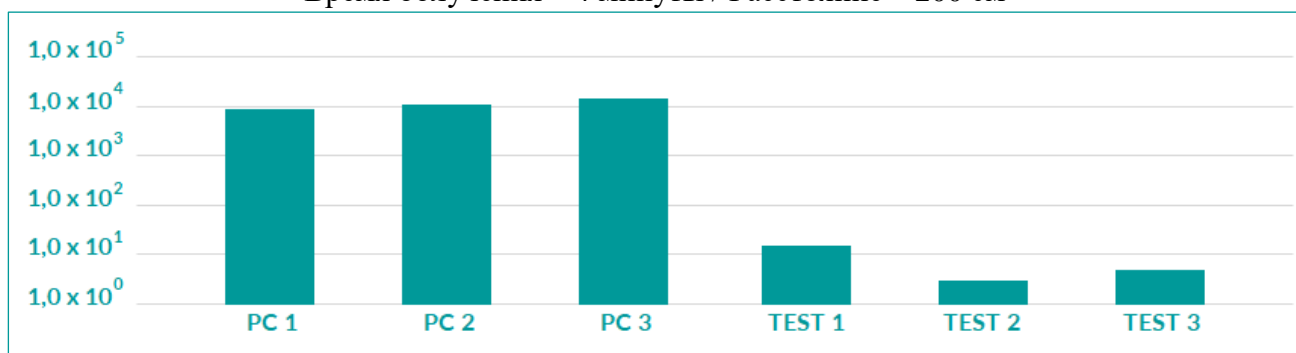
Антимикробная эффективность передвижной импульсной ультрафиолетовой установки Yanex-2M

Заказчик	Indexinnovation Ltd. Регистрационный номер: 515557163 Bazel 8, Тель-Авив, 6238507, Израиль Вниманию: Г-н Исаак Йанофский
Email	issy@indexinnovation.co.il
Дата исследования	7 ноября 2019 г.
Aminolab №	101369.19-М
Описание объекта исследования	Передвижная импульсная ультрафиолетовая установка Yanex-2M

Результаты

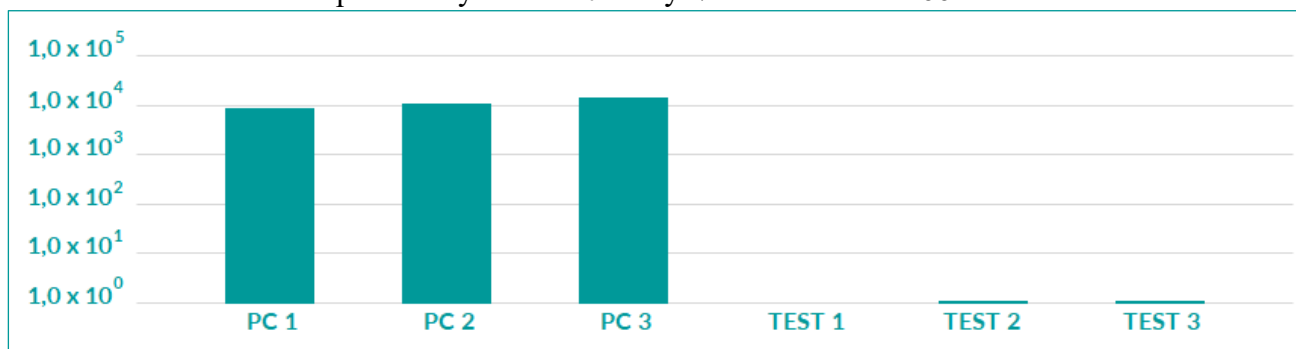
***Clostridium difficile* (госпитальный штамм, продуцент токсина В)**

Время облучения – 4 минуты / Расстояние – 200 см



***Clostridium difficile* (госпитальный штамм, продуцент токсина В)**

Время облучения – 7 минут / Расстояние – 200 см



17 ноября 2019 г.

Стр. 10 из 10

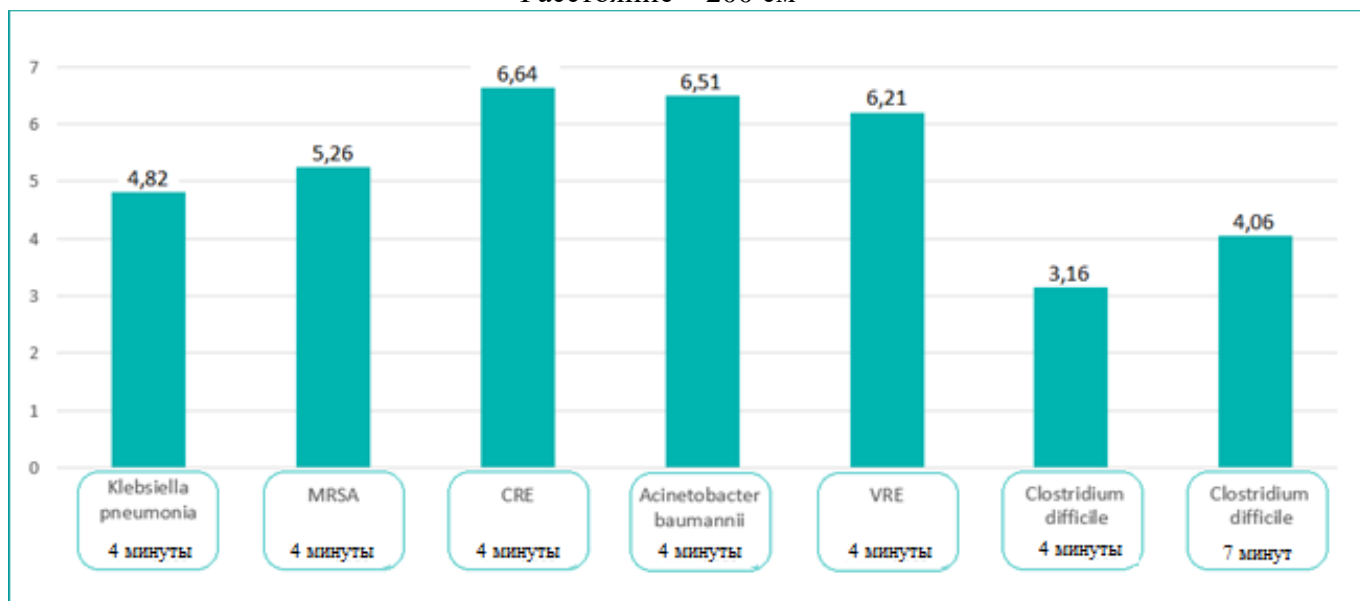
Отчёт о микробиологическом исследовании № 39846.19

Антимикробная эффективность передвижной импульсной ультрафиолетовой установки Yanex-2M

Заказчик	Indexinnovation Ltd. Регистрационный номер: 515557163 Bazel 8, Тель-Авив, 6238507, Израиль Вниманию: Г-н Исаак Йанофский
Email	issy@indexinnovation.co.il
Дата исследования	7 ноября 2019 г.
Aminolab №	101369.19-M
Описание объекта исследования	Передвижная импульсная ультрафиолетовая установка Yanex-2M

Обобщённые результаты

Общее снижение (Log) для каждого микроорганизма
Расстояние – 200 см



Исследование проведено: Naira Gortsunian, д.м.н.

Подтверждено: Helena Ashkenazi, начальник лаборатории

Этот протокол испытаний действителен только в том случае, если он представлен в полном формате. Запрещается использовать какую-либо его часть для включения в любой другой документ. Представленные данные точно отражают результаты только для конкретного образца. Использование названия или репутации Aminolab LTD в отношении выше указанных результатов запрещается.

*** Конец протокола испытаний ***