

Проточные бактерицидные рециркуляторы воздуха: UVR-M и UVR-Mi



UVR-M сертифицирован Министерством здравоохранения РФ

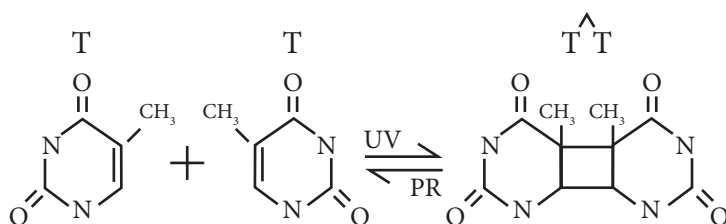
Протокол испытания УФ рециркуляторов воздуха

В UVR-M и UVR-Mi используются бактерицидные лампы производства Philips. В лаборатории фирмы BioSan, проводилась проверка ламп на производимое ультрафиолетовое излучение, а также исследовалась эффективности рециркулятора воздуха.

Общая информация

Теория

УФ излучение влияет на жизнестойкость микроорганизмов, так как поглощение молекулами излучения приводит к фотохимическим реакциям в структурах ДНК/РНК. Под влиянием УФ излучения соседние молекулы пиримидина в ДНК/РНК димеризуются. Димеры пиримидина блокируют размножение бактерий. Если бактерии не размножаются, они погибают.



Фотохимическая реакция

Образование димеров пиримидина, в качестве примера приведен тимин (источник <http://www.photobiology.info>)

Энергия, необходимая для деактивации большинства микроорганизмов, была определена и опубликована UVP Inc. На основе этих данных можно определить эффективность производимых в BioSan УФ рециркуляторов воздуха, зная энергию, производимую прибором

и сравнивая ее с энергией, необходимой для деактивации микроорганизмов. Ниже представлена таблица данных UVP, а также результаты измерений, проводимых лабораторией BTC.

Таблица данных об уничтожении бактерий

Количество энергии бактерицидного коротковолнового (254 нм), ультрафиолетового света, необходимое для полного уничтожения различных организмов *Представлено UVP inc.*

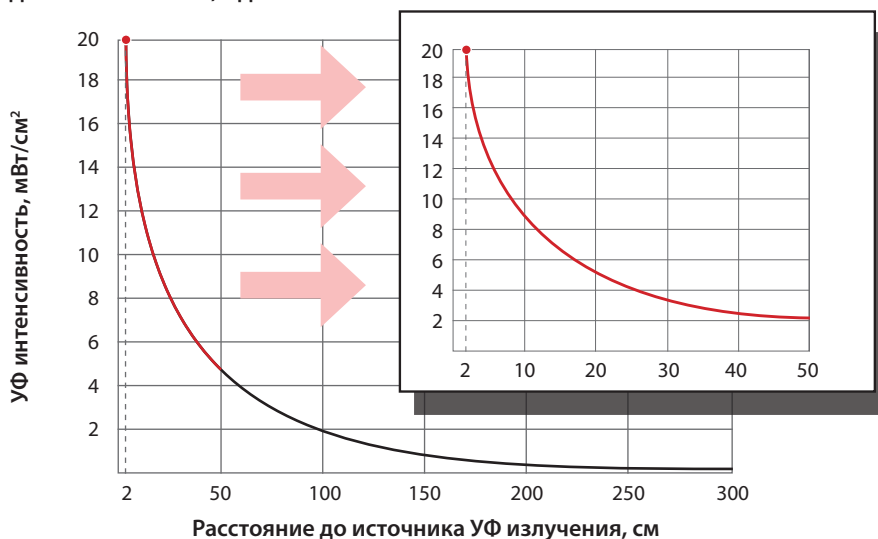
Бактерии	Энергия: мВт/см ² /сек	Другие Организмы	Энергия: мВт/см ² /сек
Bacillus anthracis	8,7	Дрожжи	
S. enteritidis	7,6	Saccharomyces Ellipsoideus	13,2
B. Megatherium sp. (veg.)	2,5	Saccharomyces Sp.	17,6
B. Megatherium sp. (spores)	5,2	Saccharomyces Cerevisiae	13,2
B. paratyphosus	6,1	Brewer's Yeast	6,6
B. subtilis	11,0	Baker's Yeast	8,8
B. subtilis spores	22,0	Common Yeast Cake	13,2
Clostridium tetani	22,0	Споры Плесени	
Corynebacterium diphteriae	6,5	Penicillium Roqueforti	26,4
Eberthella typosa	4,1	Penicillium Expansum	22,0
Escherichia coli.	6,6	Penicillium Digitatum	88,0
Micrococcus cadidus	12,3	Aspergillus Glaucus	88,0
Micrococcus sphaeroides	15,4	Aspergillus Flavus	99,0
Mycobacterium tuberculosis	1,0	Aspergillus Niger	330,0
Neisseria catarrhalis	8,5	Rhisopus Nigricans	220,0
Phytomonas tumefaciens	8,5	Mucor Racemosus A	35,2
<i>продолжение на след. странице...</i>		<i>продолжение на след. странице...</i>	

Бактерии	Энергия: мВт/см ² /сек	Другие Организмы	Энергия: мВт/см ² /сек
Proteus vulgaris	6,6	Mucor Racemosus B	35,2
Pseudomonas aeruginosa	10,5	Oospora Lactis	11,0
Pseudomonas fluorescens	6,6	Вирусы	
S. typhimuisium	15,2	Bacteriophage (E. Coli)	6,6
Salmonella	10,0	Tobacco Mosaic	44,0
Sarcina lutea	26,4	Influenza	6,6
Sarratia marcescens	6,2	Простейшие	
Dysentery bacilli	4,2	Paramecium	200,0
Shigella paradysenteriae	3,2	Nematode Eggs	92,0
Spirillum rubrum	6,2	Chlorella Vulgaris (Algae)	22,0
Staphylococcus albus	5,7		
Staphylococcus aureus	6,6		
Streptococcus hemolyticus	5,5		
Streptococcus lactis	8,8		
Streptococcus viridans	3,8		

источник: www.uvp.com

Результаты измерений интенсивности УФ лампы Philips 25 Вт

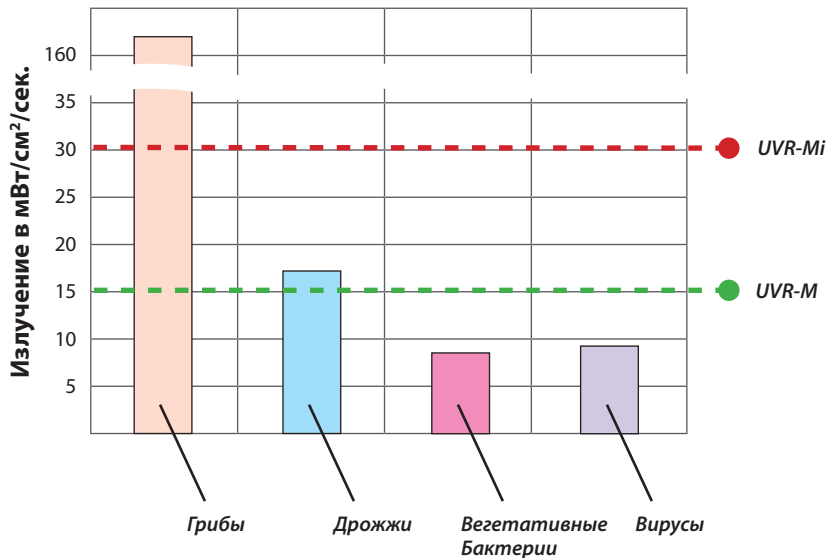
Зависимость интенсивности УФ света от расстояния до УФ источника, одна лампа 25 Вт



Расстояние, см	УФ интенсивность, мВт/см ²
• 2	20
7	10
25	4
50	2
100	0,5
200	0,1
300	0,05

● — Расстояние до источника УФ излучения в УФ-Рециркуляторах воздуха UVR-M и UVR-Mi

Чувствительность ДНК различных организмов к излучению UVR-M и UVR-Mi



Дрожжи

Saccharomyces cerevisiae
Brewer's yeast

Вирусы

Bacteriophage (E. coli)
Influenza

Vegetативные бактерии

Clostridium tetani
Mycobacterium tuberculosis
Salmonella
Dysentery bacilli
Staphylococcus aureus
Streptococcus hemolyticus



bio