

ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОМ ВОЗДУХА И ПОВЕРХНОСТИ

КАТАЛОГ ПО ПОДБОРУ ОБОРУДОВАНИЯ



УФ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ АМАЛЬГАМНЫХ ЛАМП — ПРИНЦИПИАЛЬНО НОВЫЕ КАЧЕСТВА И ВОЗМОЖНОСТИ





ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ



ВОКЗАЛЫ, АЭРОПОРТЫ, МЕТРО



ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, ОБЩЕСТВЕННО-КУЛЬТУРНЫЕ И СПОРТИВНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ



ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО



МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА



МНОГОЭТАЖНЫЕ ЖИЛЫЕ ЗДАНИЯ, ДЕЛОВЫЕ И ТОРГОВЫЕ ЦЕНТРЫ

- ► Места массового скопления людей вокзалы, аэропорты, метро, многоэтажные жилые здания и сооружения, деловые, торговые и спортивные центры, банки, общеобразовательные учреждения;
- ▶ Предприятия пищевой промышленности мясоперерабатывающие и рыбные производства, производственные помещения молочных заводов, кондитерские фабрики, хлебозаводы, овощные и фруктовые хранилища, склады готовой продукции и сырья, цеха розлива пива и безалкогольных напитков;
- ▶ **Здравоохранение** помещения больниц, поликлиник, санаториев, врачебных и стоматологических кабинетов;
- Фармацевтическая промышленность;
- Агропромышленные комплексы птицефабрики, фермы, свинокомплексы;
- ▶ **Предприятия общественного назначения** предприятия питания и торговли, салоны красоты, парикмахерские и т.д.;
- **Промышленные предприятия.**

СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА И ПОВЕРХНОСТЕЙ

Одной из наиболее перспективных технологий обеззараживания воздуха и поверхностей, принятых в мировой и отечественной практике, является обеззараживание при помощи ультрафиолетового (УФ) излучения.

Основными преимуществами данного метода обеззараживания являются:

- высокая эффективность по всем видам микроорганизмов;
- возможность постоянного применения в условиях действующих объектов;
- отсутствие химических реагентов и иных расходных материалов;
- простота интегрирования в системы автоматизированного управления процессами.

УФ излучение способно проникать сквозь биопленку, которую образуют бактерии на различных поверхностях (металл, пластик, дерево, резина), в отличие от многих химических дезинфектантов.

Компанией «ЛИТ» были разработаны и широко внедряются новые, современные, экологичные и компактные системы обеззараживания воздуха УФ излучением практически любой производительности. Для таких систем компания «ЛИТ» в качестве источников УФ излучения использует специально разработанные высокоэффективные амальгамные лампы. Эти лампы отличаются большим коэффициентом полезного действия (выход УФ излучения на длине волны 254 нм превышает 35% от потребляемой электрической энергии) и длительным сроком службы (12 000–16 000 часов непрерывного горения).

Одной из важнейших особенностей этих ламп является их полная безопасность в отношении ртути. Замена свободной ртути на её амальгаму в лампе низкого давления позволила сделать её более безопасной в производстве и эксплуатации. В случае разрушения колбы амальгамной лампы нет необходимости проведения демеркуризации, это связано с отсутствием жидкой ртути в составе лампы. Это позволило компании «ЛИТ» создать целую серию нового УФ оборудования для обеззараживания воздуха и поверхностей, более компактного, мощного, эффективного, и экологически безопасного.

Использование УФ оборудования позволяет:

- предотвращать повышение уровня микробной обсемененности воздуха;
- предотвращать распространение инфекций, передающихся воздушно-капельным путем;
- предупреждать распространение плесеней, грибков и бактерий;
- сократить количество применения химических дезсредств;
- увеличить сроки хранения продукции, сократить брак, снизить энергозатраты.

УФ оборудование используется для:

- обеззараживания воздуха в производственных цехах, складах, хранилищах готовой продукции и сырья;
- обеззараживания поверхностей стен, потолков, оборудования;
- создания локальных асептических зон в помещениях малого и большого объема;
- обеззараживания различных типов линий розлива, укупорки и фасовки продукции;
- обеззараживания кормов.

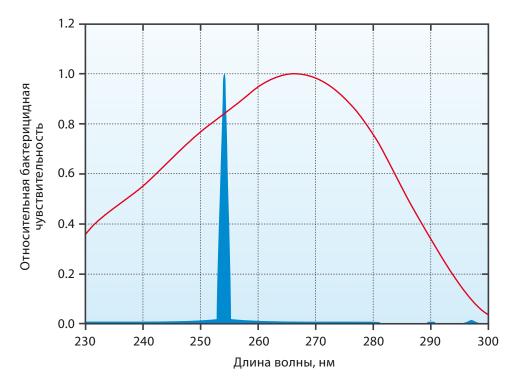
ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ



Принцип УФ обеззараживания

При воздействии УФ излучения на микроорганизмы (бактерии, вирусы, простейшие, споры) происходит их инактивация. Кривая бактерицидного действия УФ излучения на микроорганизмы приводится на рис. 1.

Оптимум для инактивации микроорганизмов находится в области длин волн 250-266 нм.



Бактерицидная чувствительность микроорганизмов

- Спектральная линия 254 нм излучения бактерицидной лампы

Рис. 1. Кривая бактерицидного действия УФ излучения

Обеззараживание воздуха в установке происходит за счет воздействия на микроорганизмы бактерицидного УФ излучения с длиной волны 254 нм.

Доза облучения D или количество энергии, сообщаемое микроорганизмам, является главной характеристикой установки УФ обеззараживания. Она равна произведению средней интенсивности УФ облучения < I > на время облучения t:

 $D = < l > \cdot t$, где: D – доза УФ облучения

- средняя интенсивность УФ облучения

t – время облучения

БАКТЕРИЦИДНЫЕ МОДУЛИ ДЛЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ СЕРИИ «МЕГАЛИТ»

Бактерицидные модули серии «МЕГАЛИТ» предназначены для обеззараживания УФ излучением потоков воздуха в системах вентиляции и кондиционирования большой производительности.

Внедрение данного оборудования многократно уменьшает концентрацию микроорганизмов в воздушной среде.

Это позволяет:

- существенно снизить заболеваемость людей, находящихся в помещениях;
- улучшить качество готовой продукции и сырья на производствах;
- сократить количество химических препаратов, применяемых при традиционных способах дезинфекции помещений.

Бактерицидные модули легко встраиваются в существующие и проектируемые системы вентиляции цехов и производственных помещений. Модуль монтируется в воздуховоды после систем подготовки воздуха при помощи соединительных переходных элементов «конфузор-диффузор» (в комплект поставки не входят).

В качестве источника УФ излучения используются безозоновые бактерицидные амальгамные лампы производства «ЛИТ». Замена свободной ртути на амальгаму в лампе низкого давления позволила



сделать лампу более безопасной в производстве и эксплуатации. В случае разрушения колбы амальгамной лампы нет необходимости проведения демеркуризации, как помещения, так и систем вентиляции, в которые интегрированы бактерицидные модули (поскольку давление паров ртути над твердой амальгамой на порядки ниже чем над жидкой ртутью, и в воздух могут попасть пары ртути в количествах существенно ниже ПДК). Мощность амальгамных ламп в несколько раз выше, чем у традиционных ртутных ламп.



Рекомендуется к применению:

- Многоэтажные жилые здания и сооружения;
- Деловые и торговые центры;
- ▶ Лечебно-профилактические учреждения;
- Образовательные учреждения;
- Спортивные учреждения;
- Общественно-культурные учреждения;
- Вокзалы, аэропорты, метро;
- Промышленные предприятия;
- Предприятия пищевой промышленности.

БАКТЕРИЦИДНЫЕ МОДУЛИ ДЛЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ СЕРИИ «МЕГАЛИТ»



Применение УФ модуля для повышения энергоэффективности системы вентиляции и кондиционирования

Использование обеззараженного рециркуляционного воздуха позволяет снизить энергозатраты на нагрев и охлаждение приточного воздуха без ухудшения микробиологического состояния воздушной среды в здании.

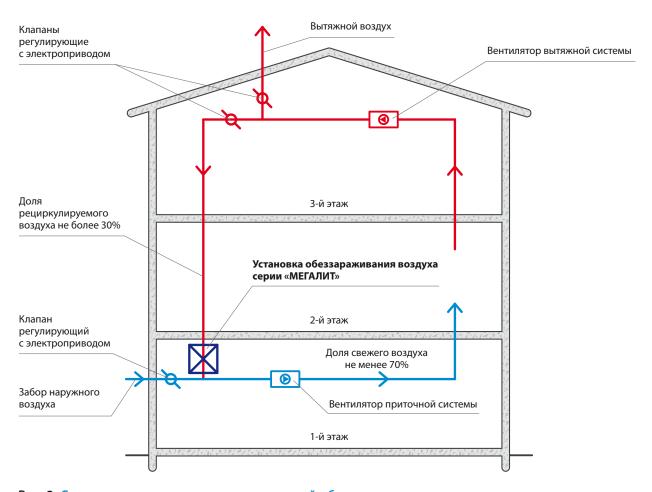


Рис. 2. Схема системы вентиляции с установкой обеззараживания воздуха в канале рециркуляции



БАКТЕРИЦИДНЫЕ МОДУЛИ ДЛЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ СЕРИИ «МЕГАЛИТ»

| Технические | характери | стики | | | Таблица №1 |
|--------------|-----------|--------------------|---|------------------------------------|--|
| Наименование | Масса, кг | Кол-во ламп, шт | Мощность бактерицидного излучения, Вт | Электри- ческая мощность, Вт | Габаритные размеры модуля, ВхШхД, мм |
| МЕГАЛИТ 2 | 19,5 | 2 | 180 | 600 | 320x915x1000 |
| МЕГАЛИТ 3 | 23,5 | 3 | 270 | 900 | 460x915x1000 |
| МЕГАЛИТ 4 | 28 | 4 | 360 | 1 200 | 600x915x1000 |
| МЕГАЛИТ 5 | 32,5 | 5 | 450 | 1 500 | 740x915x1000 |
| МЕГАЛИТ 6 | 37,1 | 6 | 540 | 1 800 | 880x915x1000 |
| МЕГАЛИТ 7 | 41,5 | 7 | 630 | 2 100 | 1020x915x1000 |
| МЕГАЛИТ 9 | 47,5 | 9 | 810 | 2 700 | 1300x915x1000 |
| МЕГАЛИТ 10 | 52 | 10 | 900 | 3 000 | 1440x915x1000 |
| МЕГАЛИТ 12 | 83,5 | 12 | 1 080 | 3 600 | 1060x1640x1200 |
| МЕГАЛИТ 16 | 99 | 16 | 1 440 | 4 800 | 1420x1640x1200 |

Внимание

В случае установки более одного бактерицидного модуля в один канал системы вентиляции рекомендуется подбирать модули с одинаковой производительностью и одинаковым количеством ламп.

Для подбора УОВ (установки обеззараживания воздуха) необходимо пользоваться справочными данными таблиц №№ 2, 3, 4, 5.

Также необходимо знать:

- ▶ Функциональное назначение здания (промышленное здание, ЛПУ, гражданское здание и т.д.);
- ► Категорию помещений (таблицы №№ 3, 4, в зависимости от типа помещения в соответствии с функциональным назначением здания), либо требуемую дозу бактерицидного УФ излучения (дозы для различных типов микроорганизмов см. таблицу №5);
- ► Производительность системы вентиляции, в канал которой будет встраиваться установка.



МЕГАЛИТ 16

Далее по таблице №2 в соответствии с требуемой эффективностью обеззараживания и производительностью системы вентиляции, делается подбор бактерицидного модуля. При подборе оборудования необходимо учитывать, что скорость воздушного потока в модуле не должна превышать 7 м/с. Допускается для увеличения УФ дозы облучения, соединять модули последовательно. Для снижения скорости воздушного потока возможно соединение модулей параллельно.

① Подбор оборудования для различного класса и типа помещений, определение необходимого уровня бактерицидной эффективности, а также величины объемной дозы с учетом индивидуальных технических решений производятся по запросу.



Таблица подбора бактерицидных модулей для систем вентиляции

Таблица №2

Производ-ть, м 3 /час при бактерицидной эффективности по SA * и объемной дозе H_{ν}

| • | - | | | | |
|----------------------|--|---|--|---|--|
| SA 80% (90 Дж/м³) | SA 85% (106 Дж/м³) | SA 90% (130 Дж/м³) | SA 95% (167 Дж/м³) | SA 99% (256 Дж/м³) | SA 99,9% (385 Дж/м³) |
| 2 100 | 1 900 | 1 700 | 1 600 | 1 400 | 1300 |
| 3 900 | 3 500 | 3 100 | 2 700 | 2 400 | 2 300 |
| 5 700 | 5 100 | 4 600 | 4 000 | 3 600 | 3 500 |
| 7 900 | 7 100 | 6 300 | 5 500 | 4 800 | 4 700 |
| 10 000 | 9 000 | 8 000 | 7 000 | 6 200 | 6 000 |
| 12 400 | 11 100 | 9 800 | 8 500 | 7 400 | 7 200 |
| 16 800 | 15 100 | 13 400 | 11 600 | 10 300 | 10 000 |
| 18 800 | 16 900 | 15 000 | 13 100 | 11 600 | 11 300 |
| 29 000 | 26 000 | 23 000 | 20 000 | 17 500 | 17 000 |
| 43 000 | 38 500 | 34 000 | 29 400 | 25 800 | 25 000 |
| | (90 Дж/м³) 2 100 3 900 5 700 7 900 10 000 12 400 16 800 18 800 29 000 | (90 Дж/м³) (106 Дж/м³) 2 100 1 900 3 900 3 500 5 700 5 100 7 900 7 100 10 000 9 000 12 400 11 100 16 800 15 100 18 800 16 900 29 000 26 000 | (90 Дж/м³) (106 Дж/м³) (130 Дж/м³) 2 100 1 900 1 700 3 900 3 500 3 100 5 700 5 100 4 600 7 900 7 100 6 300 10 000 9 000 8 000 12 400 11 100 9 800 16 800 15 100 13 400 18 800 16 900 15 000 29 000 26 000 23 000 | (90 Дж/м³) (106 Дж/м³) (130 Дж/м³) (167 Дж/м³) 2 100 1 900 1 700 1 600 3 900 3 500 3 100 2 700 5 700 5 100 4 600 4 000 7 900 7 100 6 300 5 500 10 000 9 000 8 000 7 000 12 400 11 100 9 800 8 500 16 800 15 100 13 400 11 600 18 800 16 900 15 000 13 100 29 000 26 000 23 000 20 000 | (90 Дж/м³) (106 Дж/м³) (130 Дж/м³) (167 Дж/м³) (256 Дж/м³) 2 100 1 900 1 700 1 600 1 400 3 900 3 500 3 100 2 700 2 400 5 700 5 100 4 600 4 000 3 600 7 900 7 100 6 300 5 500 4 800 10 000 9 000 8 000 7 000 6 200 12 400 11 100 9 800 8 500 7 400 16 800 15 100 13 400 11 600 10 300 18 800 16 900 15 000 13 100 11 600 29 000 26 000 23 000 20 000 17 500 |

^{*} Staphylococcus Aureus.

Помещения пищевой промышленности,

устанавливать оборудование с более высокими дозами облучения.

подлежащие оборудованию ультрафиолетовыми бактерицидными установками для обеззараживания воздуха, в зависимости от категории, необходимого уровня бактерицидной эффективности $J_{6\kappa}$ (%) и объемной дозы (экспозиции) H_{ν} (Дж/м³) для санитарно-показательного микроорганизма S. aureus *

Таблица №3

| Категория | Типы помещений | Ј _к , %, не менее | Н _v , Дж/м³ (справочные значения) |
|-----------|--|---------------------------------|--|
| I | Цеха по производству пищевых продуктов: колбас и колбасных изделий мясных и рыбных изделий консервирования рыбных, мясных, овощных и фруктовых изделий молока и молочных продуктов при открытом технологическом процессе кондитерских изделий по приготовлению заквасок полуфабрикатов пивобезалкогольной продукции мясных, рыбных и овощных полуфабрикатов продуктов детского питания | 99 | 256 |
| II | Помещения: ▶ фасовки готовых скоропортящихся продуктов | 95 | 167 |
| III | по переработке сырья цеха по приготовлению горячих и холодных блюд торговые залы предприятий общественного питания и торговли мойки и хранения посуды и тары для консервирования | 85 | 106 |
| IV | Складские помещения с температурой воздуха не ниже 10 °C | 80 | 90 |

^{*} Методические указания МУ 2.3.975-00 «Применение ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздушной среды помещений организаций пищевой промышленности, общественного питания и торговли продовольственными товарами» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 19 мая 2000 г.). Данные в таблице №3 приведены для санитарно-показательного организма S. aureus. В случае обеззараживания воздуха от других микроорганизмов необходимо пользоваться данными значений объемной дозы (см. таблицу №5). На предприятиях пищевой промышленности для предупреждения распространения плесени и диких дрожжей рекомендуется

Категории помещений

Уровни бактерицидной эффективности $J_{6\kappa}$ и объемные дозы (экспозиции) H_{ν} по S. aureus в зависимости от категорий помещений, подлежащих оборудованию бактерицидными установками для обеззараживания воздуха *

Таблица №4

| Категория | Типы помещений | Бактерицидная эффективность Ј _{6к} , %, не менее | Объемная бактерицидная доза Н" Дж/м³ (справочные значения) |
|-----------|--|--|---|
| ı | ▶ операционные ▶ предоперационные ▶ родильные ▶ стерильные зоны ЦСО ▶ детские палаты роддомов ▶ палаты для недоношенных и травмированных детей | 99,9 | 385 |
| II | перевязочные комнаты стерилизации и пастеризации грудного молока палаты и отделения иммунноослабленных больных палаты реанимационных отделений помещения нестерильных зон ЦСО бактериологические и вирусологические лаборатории станции переливания крови фармацевтические цеха | 99 | 256 |
| III | палаты кабинеты и другие помещения ЛПУ (не включенные в I и II категории) | 95 | 167 |
| IV | детские игровые комнаты школьные классы бытовые помещения промышленных и общественных зданий с большим скоплением людей при длительном пребывании | 90 | 130 |
| V | курительные комнаты общественные туалеты и лестничные площадки помещений ЛПУ | 85 | 105 |

^{*} Руководство Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 04 марта 2004 г.).







Таблица экспериментальных значений

антимикробной поверхностной H_s и объемной H_v доз (экспозиций) при различном уровне бактерицидной эффективности $J_{6\kappa}$ для некоторых видов микроорганизмов *

Таблица №5

| уровне оактерицидной эф | фентив | ilocivi 5 | бк Дли по | |
|--|--|-----------|-----------|--|
| Вид микроорганизма | Н _ν , Дж/м³ при Ј _{6к} | | | |
| элдрээргаэ | 90% | 95% | 99,9% | |
| Agrobacterium tumefaciens | 116 | 179 | 496 | |
| Bacillus Anthracis | 118 | 185 | 507 | |
| Bacillus Megatherium | 30 | 50 | 146 | |
| Bacillus Megatherium(spores) | 718 | 1046 | 3032 | |
| Bacillus Paratyphosus | 84 | 129 | 356 | |
| Bacillus Subtilis (mixed) | 187 | 261 | 641 | |
| Bacillus Subtilis | 802 | 1166 | 3380 | |
| Clostridium Tetani | 316 | 478 | 1283 | |
| Corynebacterium Dephtheriae | 89 | 138 | 379 | |
| Eberthella Typhosa | 55 | 85 | 239 | |
| Escherichia Coli | 79 | 132 | 385 | |
| Legionella bozemanii | 47 | 73 | 204 | |
| Legionella dumoffii | 55 | 102 | 320 | |
| Legionella gormanii | 31 | 67 | 285 | |
| Legionella micdadel | 37 | 62 | 180 | |
| Legionella longbeachae | 32 | 56 | 169 | |
| Legionella pneumophila | 53 | 92 | 221 | |
| Legionella interrogans | 55 | 108 | 350 | |
| Micrococcus Candidas | 158 | 252 | 717 | |
| Micrococcus Pillonensis | 213 | 325 | 875 | |
| Micrococcus Sphaeroides | 263 | 363 | 898 | |
| Mycobacterium Tuberculosis | 142 | 217 | 583 | |
| Neisseria Catarralis | 116 | 179 | 496 | |
| Phytomonas Tumefaciens | 116 | 179 | 496 | |
| Phytomonas Vulgaris | 68 | 123 | 385 | |
| Pseudomonas Aeruginosa (environ-mental strain) | 145 | 223 | 612 | |
| Pseudomonas Aeruginosa (laboratory strain) | 55 | 85 | 227 | |
| Pseudomonas Fluorescens | 92 | 141 | 385 | |
| Rhodsprilum rubrum | 63 | 114 | 361 | |
| Salmonella Enteritidis | 105 | 161 | 443 | |
| Salmonella paratyphoid (enteric fever) | 60 | 111 | 356 | |
| Salmonella Typhimurium | 210 | 325 | 886 | |
| Salmonella Typhosa (Typhoid fever) | 58 | 108 | 356 | |
| Sarcina Lutea | 518 | 668 | 1539 | |
| Serratia Marcescens | 63 | 114 | 361 | |

| Рид микрооргациама | Н _v , Дж/м³ при Ј _{6к} | | | |
|--------------------------------------|--|------|-------|--|
| Вид микроорганизма | 90% | 95% | 99,9% | |
| Shigella dysenteriae | 58 | 98 | 245 | |
| Shigella flexneri | 45 | 70 | 198 | |
| Shigella soonei | 60 | 98 | 415 | |
| Shigella paradisenteriae | 45 | 70 | 198 | |
| Spirillum rubsum | 115 | 152 | 361 | |
| Staphylococcus epidermidis | 99 | 132 | 338 | |
| Staphylococcus albus | 87 | 129 | 332 | |
| Staphylococcus faecalis | 168 | 217 | 583 | |
| Staphylococcus aureus | 130 | 167 | 385 | |
| Staphylococcus hemolyticus | 57 | 103 | 320 | |
| Streptococcus lactis | 162 | 217 | 513 | |
| Streptococcus viridans | 53 | 82 | 222 | |
| Vibrio cholerae | 92 | 141 | 378 | |
| Bacteriophage (E.coli) | 95 | 144 | 385 | |
| Influenza virus | 95 | 144 | 385 | |
| Hepatitis virus | 68 | 114 | 466 | |
| Poliovirus (Poliomyelitis) | 289 | 460 | 1224 | |
| Rotavirus | 342 | 498 | 1400 | |
| Tobacco mosaic virus | 6312 | 9156 | 25650 | |
| Aspergillus flavus (yellowish green) | 1420 | 2042 | 5770 | |
| Aspergillus glaucus (bluish green) | 1262 | 1768 | 5130 | |
| Aspergillus niger (black) | 4734 | 6760 | 19240 | |
| Mucor ramosissimus (white gray) | 510 | 732 | 2058 | |
| Penicillum digitatum (olive) | 1262 | 1768 | 5130 | |
| Penicillum expensum (olive) | 315 | 478 | 1282 | |
| Penicillium roqueforti (green) | 381 | 548 | 1539 | |
| Rhizopus nigricans (black) | 2044 | 2930 | 12826 | |
| Chlorella vulgaris (algae) | 315 | 478 | 1283 | |
| Nematode eggs | 789 | 4000 | 5363 | |
| Paramecium | 1640 | 2637 | 11660 | |
| Baker's yeast | 126 | 187 | 513 | |
| Brever's yeast | 95 | 123 | 385 | |
| Common yeast cake | 192 | 275 | 770 | |
| Saccaharomyces var.ellipsoides | 192 | 275 | 770 | |
| Saccaharomyces sp. | 255 | 366 | 1026 | |

^{*} Руководство Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 04 марта 2004 г.).

ПРИМЕРЫ ПОДБОРА БАКТЕРИЦИДНЫХ МОДУЛЕЙ СЕРИИ «МЕГАЛИТ»

О Пример 1

Техническое задание:

Подобрать бактерицидный модуль для системы вентиляции помещения фасовки готовых скоропортящихся продуктов. Производительность приточной установки системы вентиляции составляет 5 000 м³/ч.

Решение:

Для подбора установки обеззараживания воздуха необходимо использовать справочные данные таблиц №2 и №3. На основании предоставленных данных:

- 1) Помещение является объектом пищевой промышленности. Исходя из этого по таблице №3, определяем, что данное помещение II категории с уровнем бактерицидной эффективности не менее 95% по Staphylococcus Aureus (SA) и объемной дозой 167 Дж/м³.
- 2) Производительность приточной установки системы вентиляции составляет 5 000 м³/ч.

Согласно заданной производительности и объемной дозе 167 Дж/м³ при бактерицидной эффективности 95% по Staphylococcus Aureus (SA) по таблице №2 (таблица подбора бактерицидных модулей для систем вентиляции) выбираем бактерицидный модуль МЕГАЛИТ 5.

Вывод: Для решения поставленной задачи необходимо установить один бактерицидный модуль МЕГАЛИТ 5.

О Пример 2

Техническое задание:

Подобрать бактерицидный модуль для системы вентиляции цеха изготовления полуфабрикатов мясного комбината. Производительность приточной установки системы вентиляции составляет 30 000 м³/ч.

Решение:

Для подбора установки обеззараживания воздуха необходимо использовать справочные данные таблиц №2 и №3. На основании предоставленных данных:

- 1) Помещение является объектом пищевой промышленности. Исходя из этого по таблице №3, определяем, что данное помещение I категории с уровнем бактерицидной эффективности не менее 99% по Staphylococcus Aureus (SA) и объемной дозой 256 Дж/м³.
- 2) Производительность приточной установки системы вентиляции составляет 30 000 м³/ч.

Согласно заданной производительности и объемной дозе 256 Дж/м³ при бактерицидной эффективности 99% по Staphylococcus Aureus (SA) по таблице №2 определяем, что производительность установки системы вентиляции больше производительности самого большого бактерицидного модуля. В этом случае необходимо разделить потоки воздуха в системе вентиляции на две равные части и подбирать модуль по новой производительности. Следовательно, в данном случае делим 30 000 м³/час пополам и по таблице №2, в соответствии с требуемой бактерицидной эффективностью 99% и объемной дозой 256 Дж/м³ на расход 15 000 м³/ час выбираем бактерицидный модуль МЕГАЛИТ 12. Для обеспечения требуемой производительности устанавливаем два таких модуля параллельно.

Вывод: Для решения поставленной задачи необходимо установить два бактерицидных модуля МЕГАЛИТ 12 параллельно.

ПРИМЕРЫ ПОДБОРА БАКТЕРИЦИДНЫХ МОДУЛЕЙ СЕРИИ «МЕГАЛИТ»



О Пример 3

Техническое задание:

Подобрать бактерицидный модуль для системы вентиляции школы. Производительность приточной установки системы вентиляции – 50 000 м³/ч.

Решение:

Для подбора установки обеззараживания воздуха необходимо использовать справочные данные таблиц №2 и №4. На основании предоставленных данных:

- 1) Помещение является объектом массового скопления людей. Исходя из этого по таблице №4, определяем, что данное помещение IV категории с уровнем бактерицидной эффективности не менее 90% по Staphylococcus Aureus (SA) и объемной дозой 130 Дж/м³.
- 2) Производительность приточной установки системы вентиляции составляет 50 000 м³/ч.

Согласно заданной производительности и объемной дозе 130 Дж/м³ при бактерицидной эффективности 90% по Staphylococcus Aureus (SA) по таблице №2 определяем, что производительность установки системы вентиляции больше производительности самого большого бактерицидного модуля. В этом случае необходимо разделить потоки воздуха в системе вентиляции на две равные части и подбирать модуль по новой производительности. Следовательно, в данном случае делим 50 000 м³/час пополам и по таблице №2 в соответствии с требуемой бактерицидной эффективностью 90% и объемной дозой 130 Дж/м³ на расход 25 000 м³/час, выбираем бактерицидный модуль МЕГАЛИТ 16. Для обеспечения требуемой производительности устанавливаем два таких модуля параллельно.

Вывод: Для решения поставленной задачи необходимо установить два бактерицидных модуля МЕГАЛИТ 16 параллельно.

О Пример 4

Техническое задание:

Подобрать бактерицидный модуль для монтажа в канал вытяжной вентиляции туберкулезного диспансера, для обеззараживания от Mycobacterium Tuberculosis (МТ) с эффективностью 99,9%. Производительность вытяжной вентиляции – 23 000 м³/ч.

Решение:

- 1) Для подбора установки обеззараживания воздуха необходимо использовать справочные данные таблиц №2 и №5.
- 2) По таблице №5 определяем объемную дозу для обеззараживания от Mycobacterium Tuberculosis (MT) с эффективностью 99,9%. Объемная доза составит 583 Дж/м³.
- 3) Сведем все исходные и полученные данные в единую таблицу:

| Наименование параметра | Обозначение | Значение параметра | Ссылка |
|---|----------------------------|--------------------|----------------------------|
| Производительность вытяжной вентиляции | м³/час | 23 000 | Медико-техническое задание |
| Вид микроорганизма | Mycobacterium Tuberculosis | | Медико-техническое задание |
| Бактерицидная эффективность | J _{6κ} , % | 99,9 | Медико-техническое задание |
| Объемная доза | Н.,, Дж/м³ | 583 | Таблица №5 |

- 4) По таблице №2 с учетом заданной производительности вытяжной вентиляции и бактерицидной эффективности 99,9% по Staphylococcus Aureus (SA) выбираем бактерицидный модуль МЕГАЛИТ 16. Для обеспечения требуемой объемной дозы 583 Дж/м³ устанавливаем два таких модуля последовательно.
- **1** Внимание: При установке модулей последовательно дозы, обеспечиваемые каждым модулем, складываются, следовательно 385 (Дж/м³) + 385 (Дж/м³) = 770 (Дж/м³) > 583 (Дж/м³).

Вывод: Для решения поставленной задачи необходимо установить два бактерицидных модуля МЕГАЛИТ 16 последовательно.

БАКТЕРИЦИДНЫЕ ЯЧЕЙКИ ДЛЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ СЕРИИ «МЕГАЛИТ АЭРО»

Бактерицидные ячейки предназначены для обеззараживания УФ излучением потоков воздуха в существующих каналах и коробах систем вентиляции и кондиционирования.

Монтаж осуществляется в существующий вентиляционный короб. В коробе вырезается технологическое окно и в него монтируется бактерицидная ячейка.

Бактерицидная ячейка МЕГАЛИТ АЭРО представляет из себя панель из нержавеющей стали, на которой смонтированы бактерицидные амальгамные лампы, защищенные от случайного удара каркасом из нержавеющего прутка, с другой стороны панели смонтирован блок питания, управления и контроля.



Блок состоит из электронных пускорегулирующих аппаратов (ЭПРА), системы защиты от перегрева и короткого замыкания, а также световой индикации режимов работы установки. Световая индикация, расположенная на лицевой панели бактерицидной ячейки показывает:

- наличие напряжения на ячейке;
- работу бактерицидных ламп;
- перегрев.

Защита от перегрева срабатывает в следующих случаях:

- нет или недостаточный для охлаждения поток воздуха в вентиляционном коробе;
- ▶ температура обеззараживаемого воздуха больше 30 °C.

Подключение бактерицидной ячейки МЕГАЛИТ АЭРО осуществляется непосредственно в электрическую сеть. Сетевое питание также может осуществляться кабелем через розетку (схема подключения ячейки МЕГАЛИТ АЭРО предоставляется по запросу).

По заказу возможно комплектование бактерицидной ячейки пультом управления и сигнализации, в этом случае возможна интеграция бактерицидной ячейки в АСУ ТП вентиляции и кондиционирования.

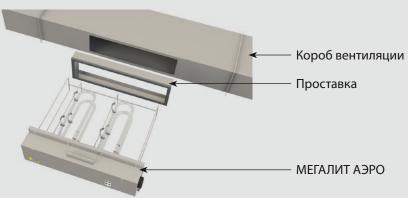
Особенности исполнения:

- ▶ Производительность одной ячейки от 100 до 3 000 м³/ч;
- ► Монтаж осуществляется в существующий вентиляционный короб определенного сечения (см. таблицу №6);
- ▶ Проставка переходный элемент, является несущим элементом ячейки (входит в комплект поставки);
- ▶ В качестве источника УФ излучения используются безозоновые бактерицидные амальгамные лампы. Обеззараживание УФ излучением на основе амальгамных ламп сочетает в себе высокую интенсивность и безопасность в эксплуатации. В случае разрушения колбы амальгамной лампы нет необходимости проведения демеркуризации как помещения, так и систем вентиляции, в которые интегрированы бактерицидные установки обеззараживания воздуха (поскольку давление паров ртути над твердой амальгамой на порядки ниже, чем над жидкой ртутью и в воздух могут попасть пары ртути в количествах существенно ниже ПДК). Мощность амальгамных ламп в несколько раз выше, чем у традиционных ртутных ламп.

БАКТЕРИЦИДНЫЕ ЯЧЕЙКИ ДЛЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ СЕРИИ «МЕГАЛИТ АЭРО»



Особенности монтажа:



- ▶ **1 этап.** Проставка крепится к вентиляционному коробу. В зависимости от исполнения проставка имеет высоту 20 или 70 мм.
- **2 этап.** К проставке прикручивается основная панель МЕГАЛИТ АЭРО, на которой смонтированы лампы и ЭПРА.

Таблица подбора бактерицидных ячеек Таблица №6 для систем вентиляции Мощность Потреб. Наименование Производ-ть, Бактер-я Рекомендуемые Кол-во бактер-го оборудования сечения вент. не более эф-ть мощ-ть, ламп излучения, **МЕГАЛИТ АЭРО** по SA*, % м³/час Вт каналов, мм Вт Модель 1/1800 99,9 % 3 270 900 Модель 2/1800 400x200** 1100*** 95,0 % 2 180 600 Модель 3/1800 90,0 % 300 1 Модель 1/1800 99,9% 3 270 900 Модель 2/1800 500x250 1800 95,0% 2 180 600 300 Модель 3/1800 90,0 % 1 90 Модель 2/3000 99,9 % 3 270 900 500x300** 2 100 Модель 3/3000 95,0% 2 180 600 Модель 1/3000 99,9 % 4 360 1200 Модель 2/3000 600x300 2 600 95,0 % 3 270 900 Модель 3/3000 90,0 % 2 180 600 Модель 1/3000 99,9 % 4 360 1200 Модель 2/3000 600x350 3 000 95,0 % 3 270 900 Модель 3/3000 90,0 % 2 180 600

 Подбор бактерицидных ячеек для обеззараживания воздуха от других микроорганизмов, а также при производительности менее 800 м³/час производится по запросу.

^{*} Staphylococcus Aureus.

^{**} Для коробов сечением 400x200 и 500x300 используется проставка 70 мм (проставка входит в комплект поставки).

^{***} Для коробов сечением 400х200 мм минимальная производительность, не требующая специального расчета, $800 \, \text{м}^3$ /час.

БАКТЕРИЦИДНЫЕ ЯЧЕЙКИ ДЛЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ СЕРИИ «МЕГАЛИТ АЭРО»

О Пример 1

Техническое задание:

Цех по производству пищевых продуктов. Подобрать бактерицидную ячейку для монтажа в существующий канал вентиляции размером 500x300 мм.

Производительность приточной вентиляции 2 000 м³/час.

Решение:

Объект пищевой промышленности. Определяем категорию помещения по таблице №3.

Согласно таблице №3 цех – помещение І категории, бактерицидная эффективность 99% по SA.

Следовательно, по таблице №6 с учетом заданной производительности системы вентиляции выбираем наиболее близкую по производительности модель бактерицидной ячейки МЕГАЛИТ АЭРО – Модель 2/3000.

О Пример 2

Техническое задание:

Туберкулёзный диспансер. Вытяжная вентиляция производительностью 200 м³/час.

Подобрать бактерицидную ячейку для обеззараживания воздуха в вытяжной вентиляции с эффективностью 99,9% по Mycobacterium Tuberculosis (MT).

Решение:

Для обеспечения указанной эффективности обеззараживания по Mycobacterium Tuberculosis (MT) необходимо обеспечить дозу 583 Дж/м^3 (таблица №5).

Для подбора типа бактерицидной ячейки при производительности вытяжной вентиляции 200 м³/час необходимо составить пропорцию:

$Hv (MT) \cdot Q (MT) = Hv (SA) \cdot Q (SA)$, где:

Hv (SA) – объемная доза для SA в зависимости от эффективности (Таблица №4);

Ну (МТ) – объемная доза для МТ в зависимости от эффективности (Таблица №5);

Q (MT) – производительность ячейки по воздуху при указанной эффективности по MT;

Q (SA) – производительность ячейки по воздуху при указанной эффективности по SA.

Для каждого типа ячейки рассчитываем производительность по Mycobacterium Tuberculosis (МТ):

$Q(MT) = Hv(SA) \cdot Q(SA) / Hv(MT)$

Модель 1/1800: Q (MT) = $385 \cdot 1100/583 = 726 \text{ м}^3/\text{час}$.

Модель 2/1800: Q (MT) = $167 \cdot 1100/583 = 315 \text{ м}^3/\text{час}$.

Модель 3/1800: Q (MT) = $130 \cdot 1100/583 = 245 \text{ м}^3/\text{час}$.

Для указанной в задании производительности подходит Модель 3/1800. Однако для эффективного обеззараживания, воздух в районе установки ячейки должен перемешиваться, для этого скорость в канале должна быть не менее 2 м/с, в противном случае дозу надо увеличивать не менее чем в два раза для предотвращения «проскока», («проскок» это явление, когда микроорганизм пролетает мимо ламп в наиболее удаленной от них точке короба, не набирая летальную дозу).

Определяем режим течения воздуха в канале вентиляции в районе установки ячейки – для этого вычисляем скорость воздушного потока для указанной в задании производительности: $V = 200/0.2 \cdot 0.4 \cdot 3600 = 0.69$ м/с. При этой скорости в канале вентиляции не происходит полного перемешивания воздуха (скорость меньше 2 м/с). Следовательно, для эффективного обеззараживания воздуха по Mycobacterium Tuberculosis (МТ) необходимо увеличить дозу в два раза, для этого необходимо установить две ячейки МЕГАЛИТ АЭРО Модель 3/1800.

Вывод: Для решения поставленной задачи необходимо установить две ячейки МЕГАЛИТ АЭРО Модель 3/1800. Рекомендованное сечение вентиляционного канала – 400х200 мм.



Рециркуляторы бактерицидные серии «АЭРОЛИТ» предназначены для обеззараживания воздуха УФ излучением в присутствии людей. При применении данного оборудования достигается высокая бактерицидная эффективность за счет многократной циркуляции воздуха через камеру обеззараживания.

Рециркуляторы подходят для создания локальных воздушных зон повышенной микробиологической чистоты в помещениях различного объема.

Рециркулятор бактерицидный АЭРОЛИТ 200

Рециркулятор АЭРОЛИТ 200 (РА-УФ Б-170-1) рассчитан на непрерывную работу в помещении в течение всего рабочего времени, в т.ч. круглосуточно.

Работа рециркулятора АЭРОЛИТ 200 (РА-УФ Б-170-1) в присутствии людей обеспечивает снижение уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях объемом до 200 м³. Для обеспечения снижения уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях большего объема число рециркуляторов следует увеличивать пропорционально увеличению объема помещения.



АЭРОЛИТ 200 АЭРОЛИТ 400

Рециркулятор бактерицидный АЭРОЛИТ 400

Рециркулятор АЭРОЛИТ 400 (Р-УФ Б-170-2) рассчитан на непрерывную работу в помещении в течение всего рабочего времени, в т.ч. круглосуточно.

Работа рециркулятора АЭРОЛИТ 400 (Р-УФ Б-170-2) в присутствии людей обеспечивает снижение уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях объемом до 400 м³. Для обеспечения снижения уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях большего объема число установок следует увеличивать пропорционально увеличению объема помещения.

| Технические характеристики | | | Таблица №7 |
|---|----------------------|---------------|---------------|
| Наименование | Единица измерения | АЭРОЛИТ 200 | АЭРОЛИТ 400 |
| Производительность при бактери- цидной эффективности 99,9% по Staphylococcus Aureus, не менее | м³/час | 200 | 400 |
| Потребляемая мощность, не более | Вт | 210 | 400 |
| Напряжение питания | В | 220 | 220 |
| Мощность бактерицидного излучения | Вт | 50 | 100 |
| Срок службы лампы | час | 12 000–16 000 | 12 000–16 000 |
| Macca | КГ | 14,5 | 20,5 |
| Материал корпуса | | Нержавею | щая сталь |
| Габаритные размеры, ДхВхШ | ММ | 1100x155x285 | 1100x155x380 |

Режимы работы рециркуляторов и обработка помещения

При включении бактерицидного рециркулятора на ограниченный период времени минимальную продолжительность его работы (Тмин) рекомендуется определять таким образом, чтобы обеспечивать как минимум однократное прохождение всего объема воздуха помещения (V₁) через рециркулятор.

Например, для помещения объемом 150 м³, при кратности воздухообмена равной 1, рекомендуемая минимальная продолжительность работы (Т_{мин}):

Для рециркулятора АЭРОЛИТ 200 (РА-УФ Б-170-1) производительностью (Q_{peu}) 200 м³/час составит: $T_{\text{мин}} = V_{\text{п}}/Q_{peu} = 150 \, (\text{м}^3)/200 \, (\text{м}^3/\text{час}) = 0.75 \, \text{час} = 45 \, \text{мин}.$

Для рециркулятора АЭРОЛИТ 400 (Р-УФ Б-170-2) производительностью (Q_{peq}) 400 м³/час составит: $T_{мин} = V_n/Q_{peq} = 150 \text{ (м³}/400 \text{ (м³/час)} = 0,375 \text{ час} = 22,5 \text{ мин.}$

Для обеспечения комфортных условий в помещениях оборудованных рециркуляторами следует соблюдать общепринятые правила воздухообмена, изложенные в СНиП 2.04.05-91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Располагать рециркуляторы на стенах помещения следует в соответствии с рис. 3, равномерно распределяя их по всей площади. Направление потока воздуха, создаваемого рециркулятором, по возможности, должно совпадать с направлением основных конвективных потоков воздуха в помещении. При этом следует помнить, что в отопительный сезон радиаторы отопления создают над собой восходящие воздушные потоки, распространяющиеся затем вдоль потолка и опускающиеся у противоположной стены помещения.

Не следует располагать рециркуляторы вблизи решеток вытяжной вентиляции. В этом случае большая часть обработанного рециркулятором воздуха может удаляться через вытяжное окно, не успевая распространяться в помещении.

Не следует располагать рециркуляторы таким образом, чтобы выходная решетка была расположена непосредственно в зоне размещения людей и выходящая воздушная струя создавала для них дискомфортные условия.

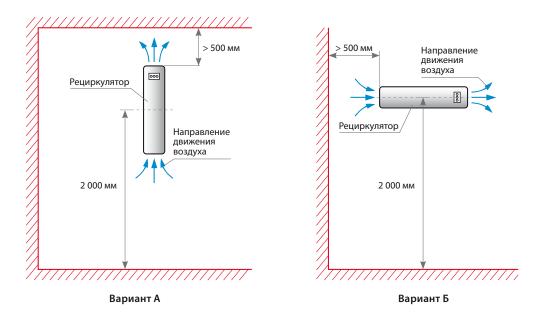


Рис. 3. Варианты размещения рециркуляторов в помещении



Целесообразно совмещать включение бактерицидных рециркуляторов с проведением ежедневных уборок перед началом функционирования помещения, т.к. в процессе уборки может происходить интенсивное микробиологическое загрязнение воздуха.

- Бактерицидные рециркуляторы работают в присутствии людей и животных.
- ▶ В рециркуляторах типа АЭРОЛИТ обеспечивается автоматический учет времени наработки бактерицидной лампы со световой сигнализацией, которая показывает необходимость ее замены.

() Внимание: Подбор оборудования для различного класса и типа помещений, определение необходимого уровня бактерицидной эффективности, а также величины объемной дозы с учетом индивидуальных технических решений производятся по запросу.

Применение бактерицидных рециркуляторов позволяет предотвратить или уменьшить распространение инфекций передающихся воздушно-капельным путем

Важно заметить, что в общем случае, при бактерицидной эффективности обеззараживания прибора на уровне 90% и более, **определяющим фактором** является кратность воздухообмена через рециркулятор: отношение его производительности к объему помещения.

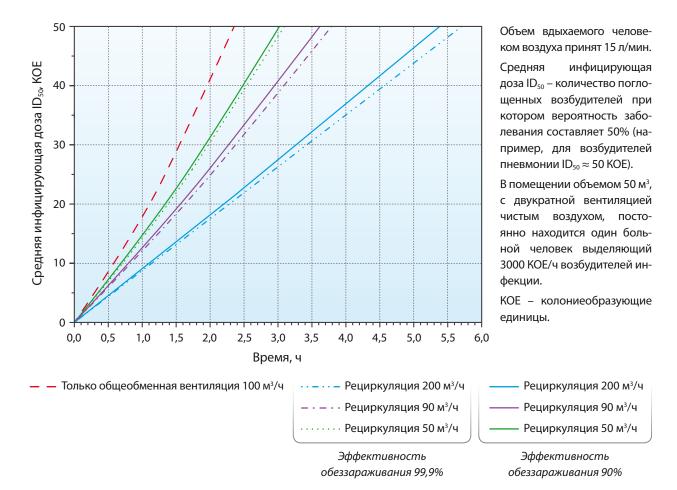


Рис. 4. Зависимость величины полученной инфицирующей дозы от времени пребывания в помещении при различных характеристиках бактерицидного рециркулятора (модель полного перемешивания)

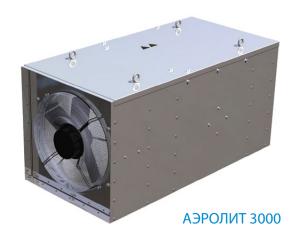
Рециркулятор бактерицидный АЭРОЛИТ 3000

Рециркулятор подходит для создания локальных асептических зон в помещениях большого объема.

Установка предназначена для обеззараживания воздуха в помещениях предприятий пищевой промышленности, предприятий общественного питания и торговли, а также для обеззараживания воздуха в производственных цехах, складах, хранилищах готовой продукции и сырья.

Установка рассчитана на непрерывную работу в помещении в течение всего рабочего времени.

Работа одной установки в присутствии людей обеспечивает снижение уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях объемом до 3 000 м³. Для обес-



печения снижения уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях большего объема число рециркуляторов следует увеличивать пропорционально увеличению объема помещения. При включении бактерицидного рециркулятора на ограниченный период времени минимальную продолжительность его работы ($T_{\text{мин}}$) рекомендуется определять таким образом, чтобы обеспечивать как минимум однократное прохождение всего объема воздуха помещения (V_n) через рециркулятор. Например, для помещения объемом 1 500 м³, при кратности воздухообмена 1, рекомендуемая минимальная продолжительность работы ($T_{\text{мин}}$) рециркулятора АЭРОЛИТ 3000 производительностью ($Q_{\text{рец}}$) 3 000 м³/час составит:

 $T_{\text{мин}} = V_n/Q_{\text{рец}} = 1500 \text{ (м}^3)/3000 \text{ (м}^3/\text{час)} = 0,5 \text{ час} = 30 \text{ мин.}$

| Технические характеристики | | Таблица №8 |
|---|----------------------|-------------------|
| Наименование | Единица измерения | АЭРОЛИТ 3000 |
| Производительность при бактери- цидной эффективности 99,9% по Staphylococcus Aureus, не менее | м³/час | 3 000 |
| Потребляемая мощность, не более | Вт | 1 500 |
| Напряжение питания | В | 220 |
| Мощность бактерицидного излучения | Вт | 360 |
| Срок службы лампы | час | 12 000–16 000 |
| Macca | КГ | 80,5 |
| Материал корпуса | | Нержавеющая сталь |
| Габаритные размеры, ДхВхШ | MM | 1250x600x600 |

• Внимание

На предприятиях пищевой промышленности для предупреждения распространения плесеней, грибов и диких дрожжей рекомендуется устанавливать оборудование с более высокими дозами облучения.

Подбор оборудования для различного типа помещений, определение необходимого уровня бактерицидной эффективности, а также величины объемной дозы с учетом индивидуальных технических решений производятся по запросу.



Открытые облучатели предназначены для быстрого и эффективного обеззараживания воздуха и поверхностей УФ излучением на основе амальгамных ламп высокой интенсивности. В результате обработки достигается высокая степень бактерицидной эффективности.



Внимание

Открытые УФ облучатели следует применять только в отсутствии людей, животных.



Неоспоримым достоинством открытых облучателей «СВЕТОЛИТ» можно признать их компактность и высокий коэффициент использования бактерицидного потока. Это объясняется тем, что у облучателей «СВЕТОЛИТ» нет экранирующих элементов и лампа светит одинаково во все стороны, в отличие от традиционных многоламповых облучателей.

Открытые настенные облучатели «СВЕТОЛИТ 90Н»

Время работы облучателя (мин)

Имеют повышенную степень защиты от влаги и пыли, по европейской классификации ІР 54. Благодаря высокой мощности бактерицидного потока появилась возможность сократить время обработки помещений, что немаловажно при круглосуточном непрерывном режиме работы предприятия.



Открытые переносные облучатели «СВЕТОЛИТ 50», «СВЕТОЛИТ 90»

Являются уникальными приборами большой производительности 400 м^3 /час (450 м^2 /ч), и 700 м^3 /час (750 m^2 /ч), при бактерицидной эффективности 99,9% по SA. Конструктивные особенности прибора дают возможность широкого применения, как в медицине, так и на предприятиях пищевой промышленности.

Данные, характеризующие эффективность работы облучателей представлены в таблице №9.

| | ения бакте ости по SA* | la | аблица №9 | |
|----------------|---------------------------|-------|-----------|--------------------|
| Объем поме- | СВЕТОЛИТ 50 | | | ЛИТ 90, ПИТ 90Н |
| щения, м³ | 99% | 99,9% | 99% | 99,9% |
| 50 | 5 | 8 | 3 | 4 |
| 100 | 10 | 16 | 6 | 9 |
| 150 | 16 | 24 | 9 | 13 |
| 200 | 21 | 31 | 12 | 17 |
| 250 | 26 | 39 | 14 | 22 |
| 300 | 31 | 47 | 17 | 26 |

^{*} Staphylococcus Aureus.



СВЕТОЛИТ 50

СВЕТОЛИТ 90

Технические характеристики Таблица №10 серии «СВЕТОЛИТ» Единица Наименование СВЕТОЛИТ 90Н СВЕТОЛИТ 50 СВЕТОЛИТ 90 измерения 700 (750) 400 (450) 700 (750) Производительность*, не менее $M^3/4 (M^2/4)$ Потребляемая мощность Вт 300 170 300 В 220 220 220 Напряжение питания Вт 90 50 90 Мощность бактерицидного излучения Срок службы лампы час 12 000-16 000 12 000-16 000 12 000-16 000 3 3,2 4,3 Macca ΚГ Габаритные размеры, ДхВхШ ММ 1075x90x173 279x275x184 270x550x184

Открытые облучатели для УФ обеззараживания на конвейерных линиях

Облучатели предназначены для быстрого и эффективного обеззараживания различного типа продукции, тары, упаковки, а также воздуха и поверхностей в зоне линий розлива, укупорки и фасовки продукции.

Подбор облучателей производится по запросу в соответствии с рекомендациями предприятия-изготовителя.



| Технические характеристики | Таблица №11 | | | |
|-----------------------------------|-------------|---------------|---------------|---------------|
| | Единица | Тип лампы | | |
| Наименование | измерения | АНЦ 100/32 | АНЦ 120/45 | АНЦ 170/70 |
| Потребляемая мощность, не более | Вт | 100 | 120 | 170 |
| Напряжение питания | В | 220 | 220 | 220 |
| Мощность бактерицидного излучения | Вт | 23 | 32 | 50 |
| Срок службы лампы | час | 12 000–16 000 | 12 000–16 000 | 12 000–16 000 |
| Масса (без ЭПРА) | КГ | 1,5 | 1,8 | 2,2 |
| Габаритные размеры, ДхВхШ | ММ | 530x100x100 | 655x100x100 | 905x100x100 |

^{*} При бактерицидной эффективности 99,9% по Staphylococcus Aureus.

БАКТЕРИЦИДНЫЕ АМАЛЬГАМНЫЕ ЛАМПЫ



Преимущества бактерицидных амальгамных ламп

- ▶ Компактность УФ оборудования на основе амальгамных ламп;
- ► Интенсивность (мощность) излучения амальгамных ламп в несколько раз превосходит интенсивность обычных ртутных УФ ламп низкого давления;
- Безопасность применения. Применение амальгамы позволило уменьшить содержание свободной ртути в лампе на несколько порядков, по сравнению с обычными бактерицидными ртутными лампами, что повышает экологическую безопасность. В случае механического повреждения лампы не требуется проведение специальных мероприятий по демеркуризации помещения;
- Утилизация амальгамной лампы осуществляется по технологии утилизации обычных люминесцентных ламп;
- Безозоновое исполнение полностью предотвращает наработку озона;
- Высокий срок службы 12 000–16 000 часов непрерывного горения;
- ▶ Работа оборудования минимум в течение 4–5 лет без замены ламп с учетом 6–8 часов ежедневной непрерывной работы.







| Таблица соответствия оборудования с типом ламп | таблица №12 | | |
|--|------------------|--|--|
| Наименование оборудования | Тип ламп | | |
| АЭРОЛИТ 200 | АНБ 170/70-П1 | | |
| АЭРОЛИТ 400 | АНБ 170/70-П1 | | |
| АЭРОЛИТ 3000 А | НЦ 300/144-П3-3 | | |
| СВЕТОЛИТ АЭРО А | .НЦ 170/70-П3-3 | | |
| СВЕТОЛИТ 50 | .НЦ 170/70-П3-3 | | |
| СВЕТОЛИТ 90 А | НЦ 300/144-П3-3 | | |
| СВЕТОЛИТ 90Н | \НЦ 300/144-П2 | | |
| МЕГАЛИТ 2 | \НЦ 300/144-П2 | | |
| МЕГАЛИТ 3 | \НЦ 300/144-П2 | | |
| МЕГАЛИТ 4 | \НЦ 300/144-П2 | | |
| МЕГАЛИТ 5 | \НЦ 300/144-П2 | | |
| МЕГАЛИТ 6 | АНЦ 300/144П2 | | |
| МЕГАЛИТ 7 | \НЦ 300/144-П2 | | |
| МЕГАЛИТ 9 | \НЦ 300/144-П2 | | |
| МЕГАЛИТ 10 | \НЦ 300/144-П2 | | |
| МЕГАЛИТ 12 | АНЦ 300/144 | | |
| МЕГАЛИТ 16 | АНЦ 300/144 | | |
| МЕГАЛИТ АЭРО А | АНЦ 300/144-П3-3 | | |

УФ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ АМАЛЬГАМНЫХ ЛАМП – ПРИНЦИПИАЛЬНО НОВЫЕ КАЧЕСТВА И ВОЗМОЖНОСТИ

Компания «ЛИТ» – ведущий производитель ультрафиолетового оборудования для обеззараживания воздуха и поверхности

- Компактность, низкое энергопотребление и малые эксплуатационные расходы;
- Минимальное время обработки, высокая бактерицидная эффективность и экологическая безопасность;
- Высокая производительность;
- ► Корпус оборудования изготовлен из нержавеющей стали и устойчив к обработке любыми моющими средствами и дезинфектантами;
- Материалы и внутренние элементы прибора устойчивы к воздействию УФ излучения;
- Большой срок эксплуатации.







НОВЫЙ КЛАСС ПРИБОРОВ





Компания «ЛИТ» предлагает широкую гамму современного профессионального УФ оборудования для решения комплексных задач по обеззараживанию воздуха и поверхностей на предприятиях и в помещениях различного назначения. Более подробную информацию по оборудованию Вы можете узнать на сайте компании, либо связаться с нашими специалистами.

Вся продукция компании «ЛИТ» имеет необходимые сертификаты и отвечает всем требованиям действующих нормативных документов.





Москва, 107076, ул. Краснобогатырская, 44 Тел. +7 495 733 95 26 Факс +7 495 963 07 35 Email: air@npo.lit.ru www.lit-uv.ru