

ТОКРАФТ

РОССИЙСКИЕ ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ



С 2007 г. РОССИЙСКАЯ ИННОВАЦИОННАЯ
КОМПАНИЯ "ТИОКРАФ"
ЗАНИМАЕТСЯ РАЗРАБОТКОЙ ЭФФЕКТИВНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ ВОЗДУХА.
РЕЗУЛЬТАТОМ ПРОДЕЛАННОЙ РАБОТЫ СТАЛА

ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКАЯ

СИСТЕМА

ОЧИСТКИ

И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА

УНИКАЛЬНОСТЬ СИСТЕМЫ:

- ✓ ИНАКТИВАЦИЯ ЛЮБЫХ ВИРУСОВ,
БАКТЕРИЙ, СПОР ПЛЕСЕНИ
- ✓ ОТСУТСТВИЕ НАКОПЛЕНИЯ ПАТОГЕННОЙ
МИКРОФЛОРЫ НА ЭЛЕМЕНТАХ СИСТЕМЫ
- ✓ КОНСТРУКЦИЯ ПРИБОРОВ ИСКЛЮЧАЕТ
РАСХОДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

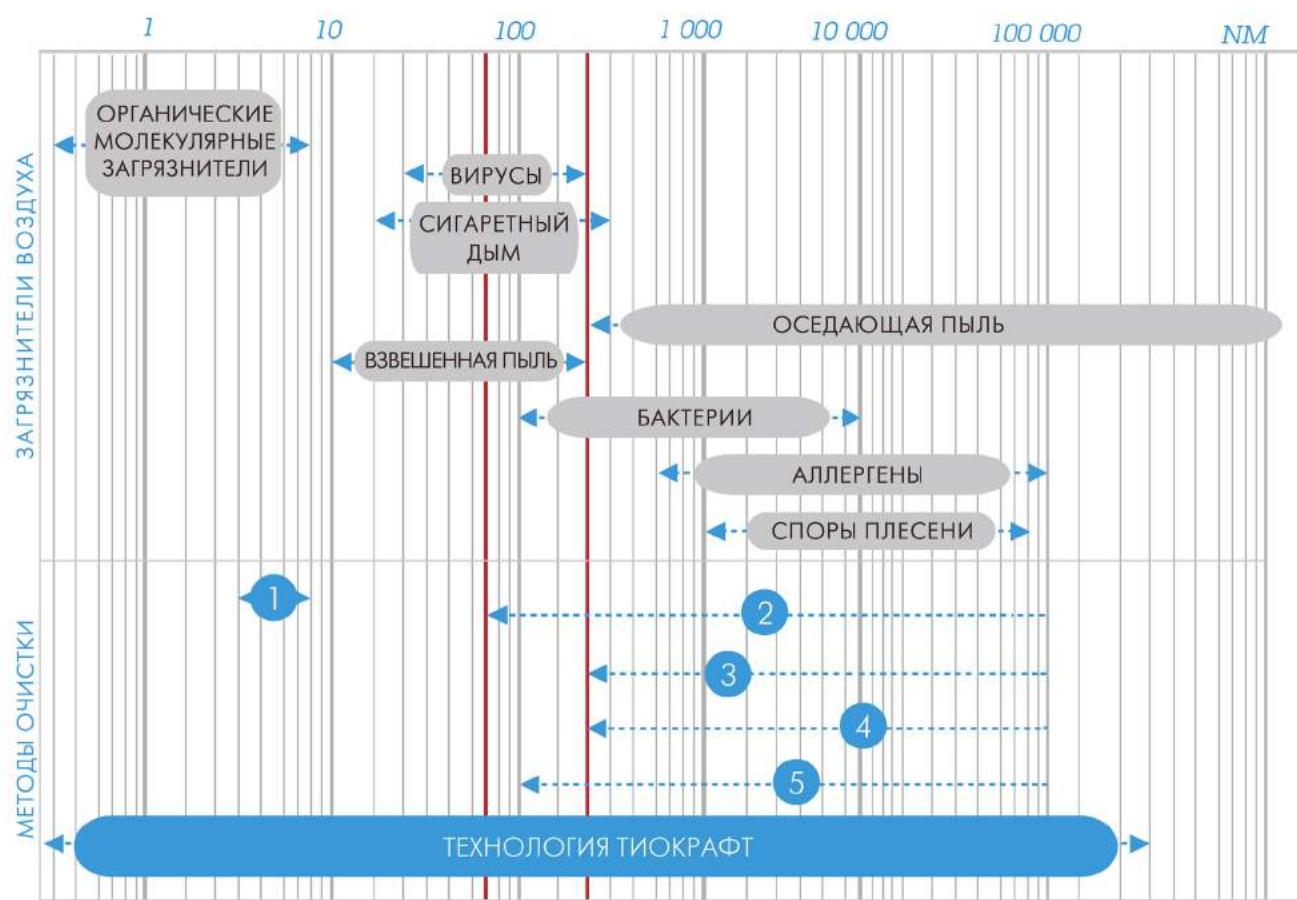
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИБОРОВ ПОДТВЕРЖДЕНА
ВОЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИЕЙ МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РФ,
КОНЦЕРНОМ TUV SUD AG (ГЕРМАНИЯ),
ВОСТОЧНО-БАВАРСКИМ УНИВЕРСИТЕТОМ (Г. ВАЙДЕН, ГЕРМАНИЯ),
НАЦИОНАЛЬНЫМ ИНСТИТУТОМ ПО ОХРАНЕ ЗДОРОВЬЯ
(Г. ЙОХАННЕСБУРГ, ЮАР).

С ЧЕМ МЫ ИМЕЕМ ДЕЛО?

Все загрязнители воздуха условно можно разделить по размерам частиц. По утверждению European Environmental Agency (EEA), самые опасные для человека - **наноразмерные частицы**. К ним можно отнести попадающие непосредственно в кровь молекулярные органические соединения (4-20 nm), белковые макромолекулы основных возбудителей острой аллергии (20-40 nm), не удаляемые легкими человека твердые и жидкие аэрозольные наночастицы (20-100 nm), вирусы (20-300 nm), бактерии (от 100 nm).

Актуальность существенного повышения требований к качеству очистки воздушной среды от наноразмерных частиц также обусловлена развитием ряда высокотехнологичных производств в области микроэлектроники, фармацевтики, медицины и биологии.

**ЛАБОРАТОРНЫМИ ИССЛЕДОВАНИЯМИ ДОКАЗАНО:
НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ НЕРА-ФИЛЬТРЫ
КЛАССА Н13 НЕ УЛАВЛИВАЮТ ЧАСТИЦЫ
МЕНЕЕ 300 NM.
САМЫЕ МОЩНЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ
ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЕ ФИЛЬТРЫ МАЛО ЭФФЕКТИВНЫ
В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТИЦ
МЕНЕЕ 80 NM**



ТРАДИЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ФИЛЬТРАЦИИ ВОЗДУХА ИМЕЮТ СВОИ **НЕУСТРАНИМЫЕ НЕДОСТАТКИ**

1 УГОЛЬНЫЕ ФИЛЬТРЫ

Технически не могут очищать воздух от летучих соединений с молекулярной массой менее 40 а.е.м. (атомная единица массы). Из этого следует, что такие опасные вещества, как формальдегид (H_2CO), метан (CH_4), сернистый ангидрид (H_2S) и диоксид азота (NO_2) угольные фильтры не задерживают. По мере накопления токсинов и пыли фильтры с большой вероятностью **станут источниками загрязнения**.

2 ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЕ ФИЛЬТРЫ

Эффективность зависит от напряжения ионизации и геометрии осаждающих электродов. Требуемый уровень напряжения для эффективной работы - выше 7 кВ, но при таком напряжении электростатические фильтры начинают генерировать озон - токсичное для всего живого соединение с очень низкими значениями ПДК (0,02 мг/м³). Сам озон сложно улавливается, поэтому электростатические фильтры **имеют низкое напряжение ионизации и, следовательно, низкую эффективность улавливания аэрозольных частиц**.

3 ПАССИВНЫЕ НЕРА-ФИЛЬТРЫ

Улавливают частицы размером более 300 nm, т.е. не решают задачи очистки от наиболее опасных наночастиц. **Отфильтрованная микрофлора концентрируется на фильтрах. Активно размножаясь, создает источник вторичного загрязнения.**

4 АКТИВНЫЕ НЕРА-ФИЛЬТРЫ

Принцип активной НЕРА-фильтрации заключается в предварительной униполярной зарядке аэрозолей, в том числе биологических, в зоне коронного разряда с дальнейшим захватом заряженных частиц поляризованным НЕРА-фильтром. Захваченные заряженные частицы инактивируются озоном, выработанным в зоне коронного разряда. Для эффективной работы данного способа, к примеру для удаления из воздуха спор плесени, необходимо обеспечить концентрацию озона в приборе не ниже 1000 мг/м³ (ПДК - 0,02 мг/м³) и воздействовать такой концентрацией озона на споры в течение одного часа. Действительные концентрации озона в приборах с активной НЕРА-фильтрацией не превышает 30 мкг/м³, а время воздействия озона в приборах на загрязнители - секунды.

5 ОЧИСТКА ВОЗДУХА ПУТЕМ ЭЛЕКТРОПОРАЦИИ

Процесс электропорации эффективно проходит только в среде электролита, в воздушной среде для уничтожения клетки нужно создать электромагнитное поле в 1000 раз мощнее, чем заявлено производителями (3000 В/мм). В случае с вирусами электропорация бесполезна по причине отсутствия цитоплазмы и мембранных в строении вируса.

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ ФИЛЬТРАЦИИ ВОЗДУХА ВЫНУЖДАЮТ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ДОПОЛНЯТЬ ПРИБОРЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМИ НИЗКОЭФФЕКТИВНЫМИ ОПЦИЯМИ, ТАКИМИ КАК АНТИМИКРОБНАЯ ПРОПИТКА, УФ-ОБЛУЧАТЕЛИ ЖЕСТКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ, "ПЛАЗМЕННАЯ ЧИСТКА", ИОНИЗАЦИЯ, ОЗОНАЦИЯ И Т.Д., ЯВЛЯЮЩИМИСЯ НЕ БОЛЕЕ ЧЕМ МАРКЕТИНГОВЫМИ УЛОВКАМИ.

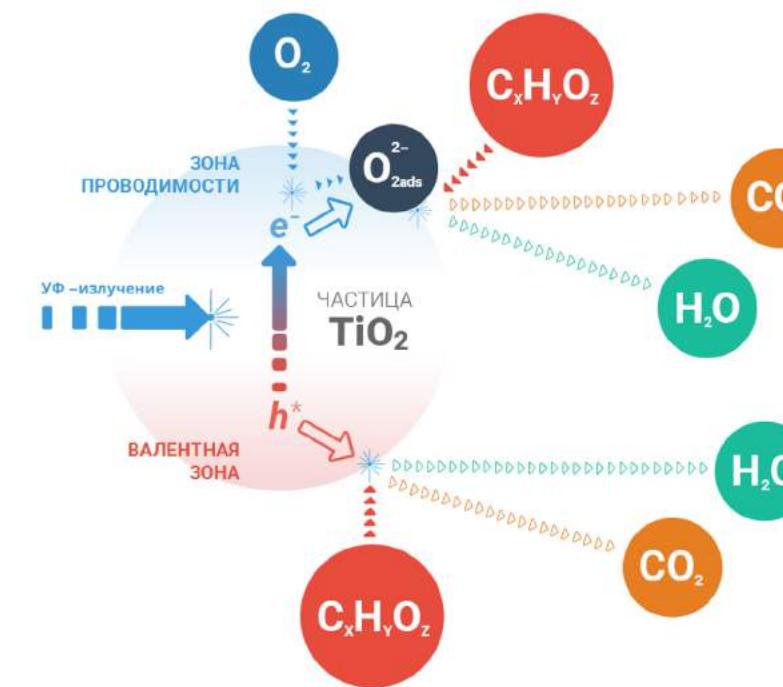
**МЫ СМОГЛИ ПРЕОДОЛЕТЬ ВСЕ НЕДОСТАТКИ
СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ ОЧИСТКИ
ВОЗДУХА, СДЕЛАВ НОВЫЙ ШАГ В ОБЛАСТИ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКИХ
ТЕХНОЛОГИЙ**



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Явление фотокатализа было открыто японским ученым Акиром Фудзисимой в 1972 году. Работа приборов основана на фотокатализитическом окислении органических соединений (включая патогенную микрофлору) на поверхности нанокристаллического диоксида титана под действием "мягкого" (315-405 нм) УФ-излучения.

Продуктами окисления преимущественно являются углекислый газ и вода (в газообразной фазе). Положительной особенностью явления фотокатализа является отсутствие накопления органических загрязнителей воздуха на фотокатализитических фильтрах внутри приборов.



СУТЬ ПРОЦЕССА ФОТОКАТАЛИЗА

O₂ - кислород

C_xH_yO_z - летучее органическое соединение

CO₂ - углекислый газ

H₂O - вода в газообразной фазе

TiO₂ - диоксид титана

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА =

ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХНОСТИ
НОСИТЕЛЯ КАТАЛИЗАТОРА

Х
ОБЪЕМ КАТАЛИЗОРА
И ЕГО ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Х
МОЩНОСТЬ
ИСТОЧНИКА УФ-СВЕТА

Многочисленные научные исследования выявили, что при неправильном подборе или неэффективности хотя бы одной составляющей эффективность всей фотокатализитической системы стремится к нулю.

УНИКАЛЬНОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ ТИОКРАФТ - ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА, СОСТОЯЩЕГО ИЗ НОСИТЕЛЯ И КАТАЛИЗатора (ПАТЕНТ № RU 2151632 C1)

Носитель - ключевой элемент фотокатализитической системы.

Носитель от ТИОКРАФТ имеет пористую структуру, выполнен из неорганических материалов, обеспечивает хорошую адгезию порошка фотокатализатора, имеет конструктивную прочность, форму, позволяющую обеспечить максимальный захват УФ-излучения.

НОУ-ХАУ в производстве позволяет носителю фотокатализатора ТИОКРАФТ быть экологически безопасным и абсолютно безвредным для человека.



НА ФОТО:

СТРУКТУРА НОСИТЕЛЯ ИЗ ПОРISTОГО СТЕКЛА - СПЕЧЕННЫЕ СТЕКЛЯННЫЕ ШАРИКИ ДИАМЕТРОМ 0,8 -1,0 ММ.



НА ФОТО:

КАТАЛИЗATOR - УЛЬTRАДИСПЕРСНЫЙ ПОРОШОК ДИОКСИДА ТИТАНА СОБСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА. РАЗМЕР ЗЕРНА - 40 НМ.

СИСТЕМА ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА "ТИОКРАФТ" ЯВЛЯЕТСЯ НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОЙ ИЗ РЕАЛИЗОВАННЫХ В МИРЕ

НА ФОТО:

НОСИТЕЛЬ ВЫПОЛНЕН В ФОРМЕ ТРУБЫ И ПЛАСТИНЫ. МНОГООБРАЗИЕ ФОРМ НЕ ИМЕЕТ ГРАНИЦ.

ПРИ РАЗМЕРЕ ТРУБЫ 80 x 420 ММ РАБОЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ ФОТОКАТАЛИЗаторА - БОЛЕЕ 3000 М²

ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

ПОКРАФ

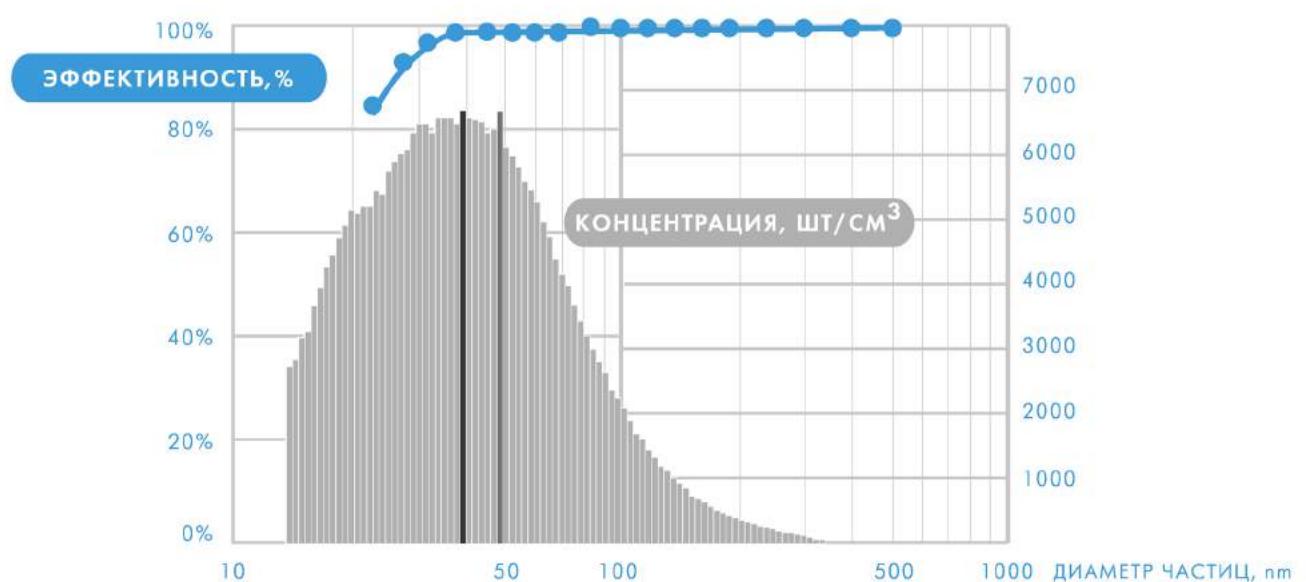
РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИЛЬТРАЦИИ ЧАСТИЦ КОНТРОЛЬНЫХ АЭРОЗОЛЕЙ

Эффективность фильтрации системой определялась по результатам измерений дифференциальных распределений счетной концентрации аэрозольных наночастиц по размеру на входе и выходе из зоны фильтрации системы очистки с использованием сканирующего анализатора электрической подвижности SMPS 3936 производства TSI Inc. (США)



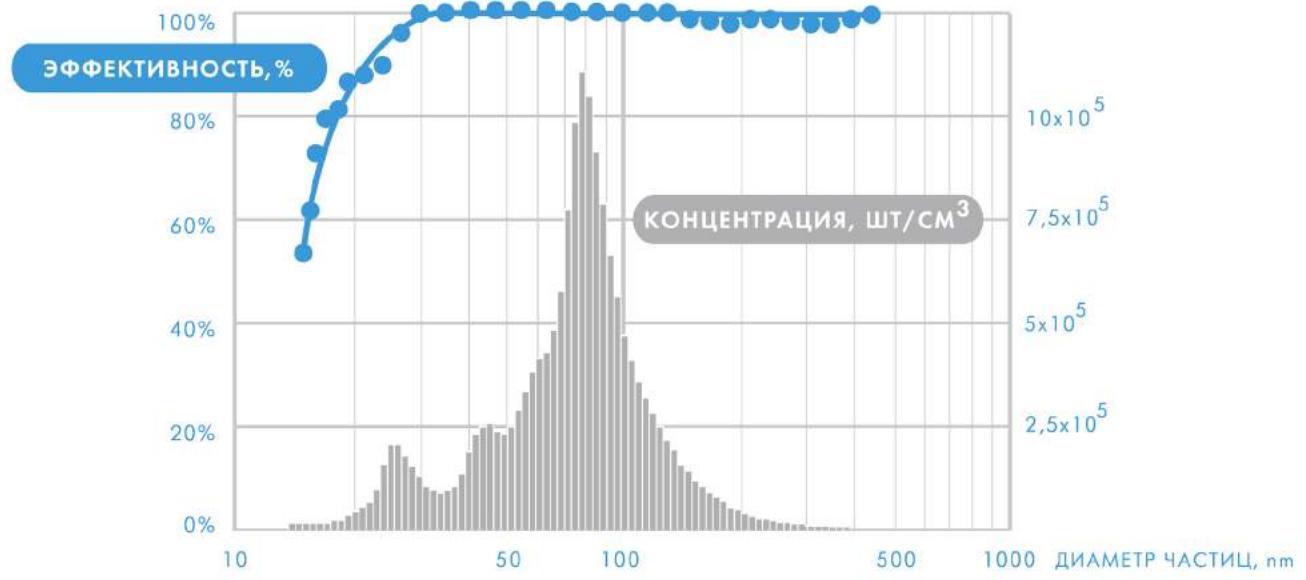
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФИЛЬТРАЦИИ АЭРОЗОЛЯ ИОДИДА КАЛИЯ

ИНТЕГРАЛЬНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ЧАСТИЦ $2,97 \times 10^5$ шт/см³



ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФИЛЬТРАЦИИ ТАБАЧНОГО ДЫМА

ИНТЕГРАЛЬНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ЧАСТИЦ $1,37 \times 10^5$ шт/см³



В РЕЗУЛЬТАТЕ ЭКСПЕРИМЕНТОВ УСТАНОВЛЕНО, ЧТО АЭРОЗОЛЬНЫЕ ЧАСТИЦЫ УЛАВЛИВАЮТСЯ СИСТЕМОЙ С ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ, БЛИЗКОЙ К 100% В ДИАПАЗОНЕ ИХ РАЗМЕРОВ ОТ 20 нм. С ТАКОЙ ЖЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ УЛАВЛИВАЮТСЯ БАКТЕРИИ И ВИРУСЫ, Т. К. БОЛЬШИНСТВО ИЗУЧЕННЫХ БАКТЕРИЙ ИМЕЕТ РАЗМЕРЫ 500 - 5000 нм, А ВИРУСОВ 60-300 нм

РЕЗУЛЬТАТЫ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ

Эффективность обеззараживания воздуха определялась сравнением количеств колониеобразующих единиц (КОЕ) в помещениях перед включением приборов и после их выключения. Точки отбора проб равномерно располагались по всей площади помещений. Контурное картирование осуществлялось построением пространственной интерполяционной сетки по методу Шепарда

ОБЕЗЗАРЖИВАНИЕ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ В БЛОКЕ КАРДИОРЕАНИМАЦИИ МОСКОВСКОЙ ГОРОДСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ №70

Испытания осуществлены Отделом кинетики химических и биологических процессов ИПХФ РАН и Инновационным отделом НЦЧ РАН в Черноголовке.

УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ:

1. Площадь помещения – 160 м²
2. Высота потолков – 3,5 м
3. Двери и окна – периодически открыты
4. Количество постоянно присутствующих человек – 10 - 15
5. Количество установленных фотокаталитических очистителей (TIOKRAFT M 400) – 1
6. Производительность воздухоочистителя по очищаемому воздуху – 120 м³/ч

ОБОЗНАЧЕНИЕ СОБЫТИЙ В МОМЕНТ ОТБОРА ПРОБ:

A – Место установки прибора

B – Постели без пациентов

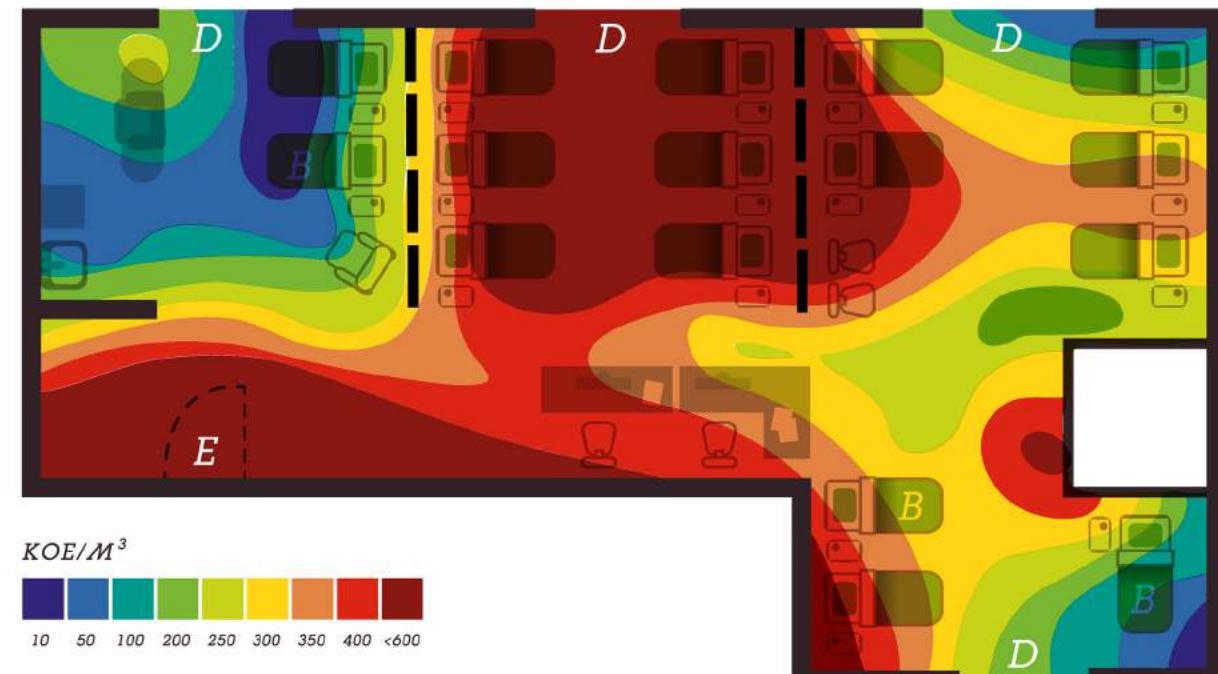
C – «Тяжёлый» пациент

D – Приоткрытые окна

E – Открытые двери смежных помещений

F – «Консилиум» у постели пациента

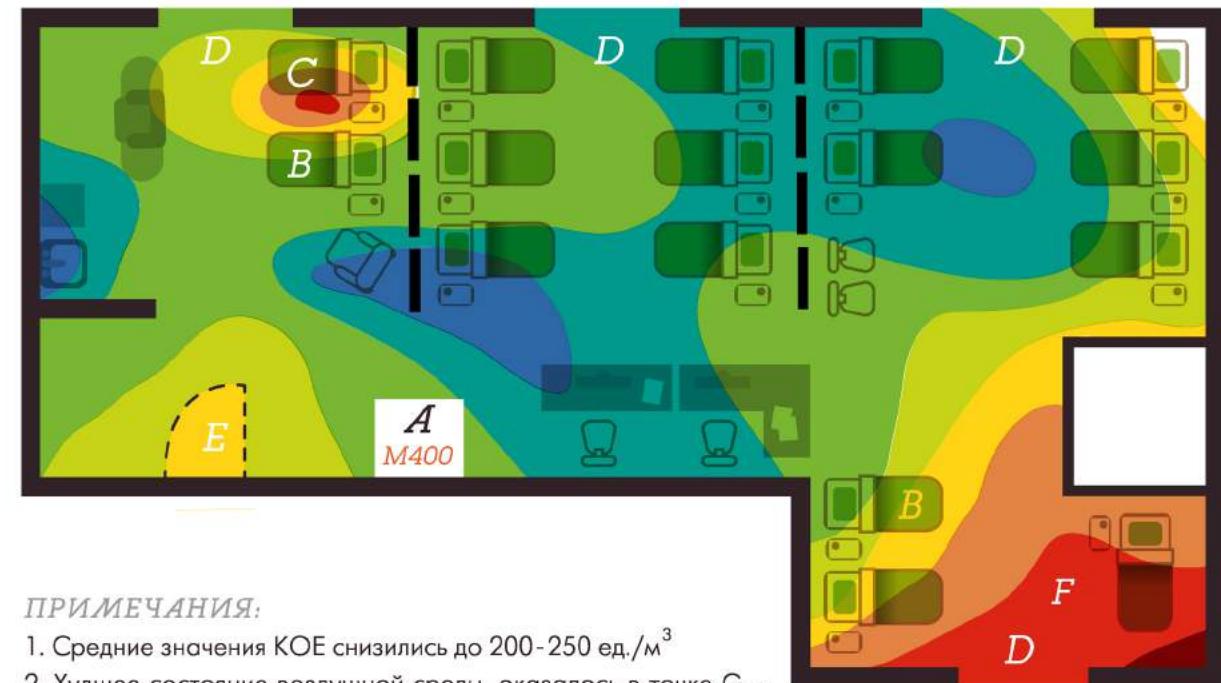
ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ



ПРИМЕЧАНИЯ:

Значение КОЕ в отдельных местах блока достигали значений более 1000 ед./м³ (пятикратное превышение норм СанПиН 2.1.3.2630-10 (Санитарно - эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность).

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ЧЕРЕЗ ТРОЕ СУТОК ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА

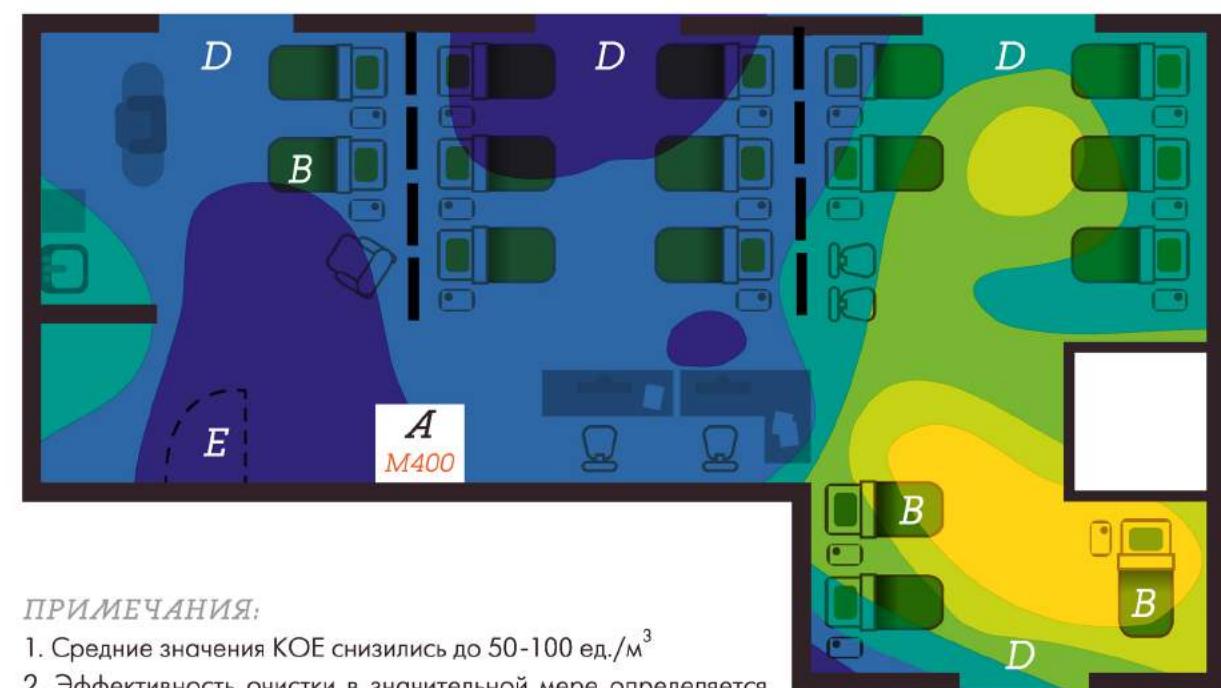


ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Средние значения КОЕ снизились до 200-250 ед./м³

2. Худшее состояние воздушной среды, оказалось в точке G – где лежал «тяжёлый» пациент и точке F, где у постели больного проходил консилиум из пяти врачей

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ЧЕРЕЗ ШЕСТЬ СУТОК ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Средние значения КОЕ снизились до 50-100 ед./м³

2. Эффективность очистки в значительной мере определяется газодинамическими потоками, формирующими при работе воздухоочистителя

Испытания осуществлены сотрудниками ФГУП «Всероссийский центр карантина растений»

УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ:

1. Площади смежных помещений – $6/30 \text{ м}^2$
2. Высота потолков – 3,0 м
3. Двери – периодически открыты, окна - закрыты
4. Количество постоянно присутствующих человек – 2 - 3
5. Используемые фотокаталитические очистители (TIOKRAFT M 400) – 1 шт., (TIOKRAFT M 40) – 1шт

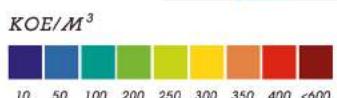
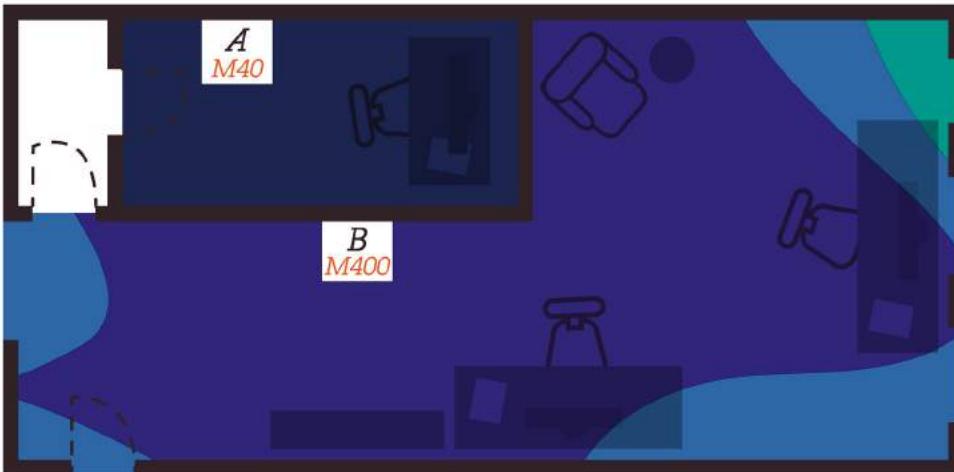
ОБОЗНАЧЕНИЕ СОБЫТИЙ В МОМЕНТ ОТБОРА ПРОБ:

- A – Место установки прибора TIOKRAFT M40
- B – Место установки прибора TIOKRAFT M 400
- C – Приоткрытые двери

СОСТОЯНИЕ СРЕДЫ ДО УСТАНОВКИ ПРИБОРОВ



МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ
ЧЕРЕЗ 7 СУТОК ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА



ПРОВЕДЕННЫМИ ИСПЫТАНИЯМИ ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ ОЧИСТИКИ И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА ПОКАЗАНА ВОЗМОЖНОСТЬ СНИЖЕНИЯ ПАТОГЕННОЙ МИКРОФЛОРЫ В ПОМЕЩЕНИЯХ РАЗЛИЧНОГО ТИПА В 10-20 РАЗ БЕЗ ИЗМЕНЕНИЯ В НИХ ПРИВЫЧНОЙ РАБОЧЕЙ ОБСТАНОВКИ

NATIONAL HEALTH LABORATORY SERVICE,
NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL HEALTH

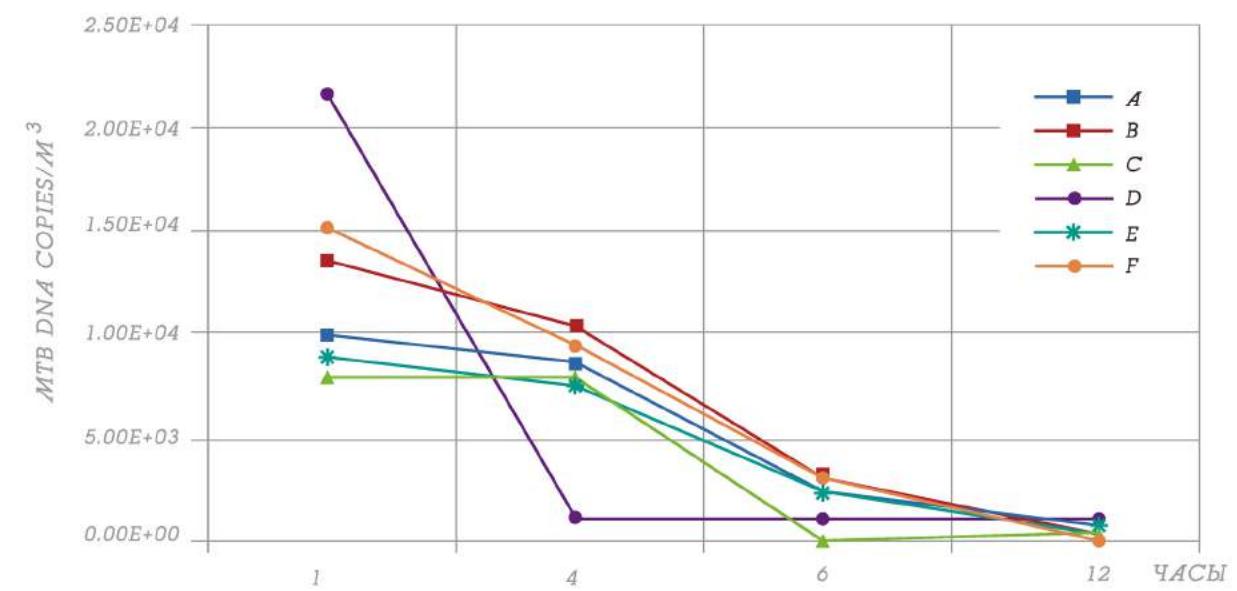
В ходе экспериментов был использован авирулентный штамм туберкулеза (MBT H37Ra), тесно связанный фенолиптически и генотипически с диким штаммом лекарственно-устойчивого возбудителя туберкулеза. Исходный раствор MBT H37Ra в концентрации $\sim 1 \times 10$ бактерий/ мл был превращен в аэрозоль, который распылялся в камере площадью 16 м² в течение 60 минут на высоте 0,9 м, имитируя среднюю высоту лежащего на больничной койке человека.

Затем были собраны первичные пробы воздуха в 6 точках отбора (A, B, C, D, F, E) на высоте 1,4 м над уровнем пола в четырех временных интервалах (1, 4, 6 и 12 часов). Из воздушной среды бактерии захватывались на мембранные из волокон политетрафторэтилена. В режиме реального времени собранные образцы оценивались количественно с использованием полимеразной цепной реакции (QPCR).

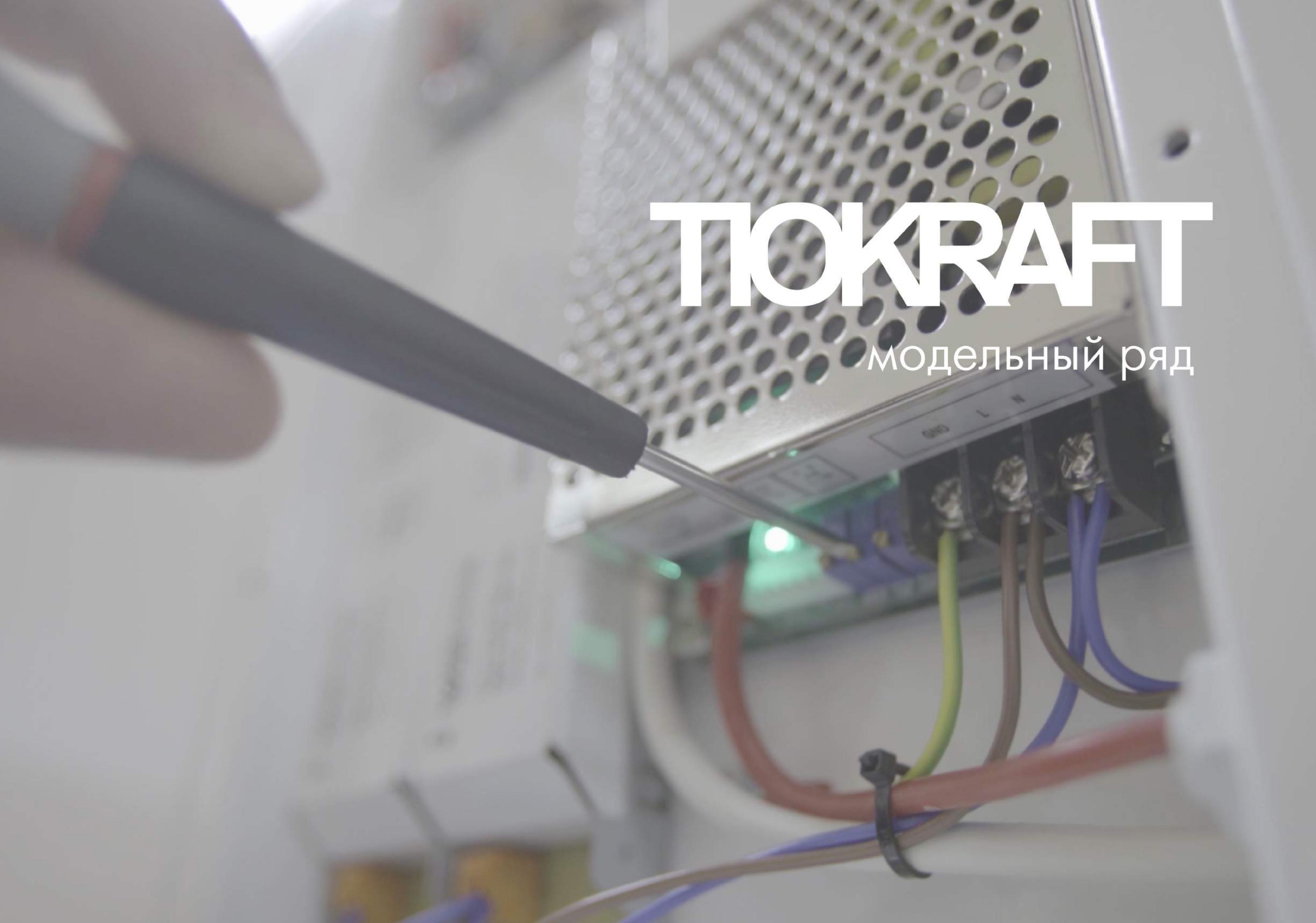
Результаты представлены как количество ДНК-копий на м, где одной копии ДНК соответствует одна бактериальная клетка штамма H37Ra.

Опыт был повторен при работающем в режиме малой производительности (около 120 м/ч) приборе TIOKRAFT M 400.

СРЕДНЯЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ СОДЕРЖАЩИХСЯ В ВОЗДУХЕ БАКТЕРИАЛЬНЫХ КЛЕТОК
ШТАММА H37RA, ОБНАРУЖЕННЫХ ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ПРИБОРЕ TIOKRAFT M 400



ПРИБОР TIOKRAFT M 400 ЭФФЕКТИВНО СТЕРИЛИЗУЕТ ВОЗДУХ, ЗАГРЯЗНЕННЫЙ ЛЕКАРСТВЕННО-УСТОЙЧИВЫМ ВОЗБУДИТЕЛЕМ ТУБЕРКУЛЕЗА (ШТАММ H37RA), ПОНИЖАЯ ЗА 12 ЧАСОВ РАБОТЫ КОНЦЕНТРАЦИЮ ТУБЕРКУЛЕНЫХ БАКТЕРИЙ В 1000 РАЗ



TICKRAFT

модельный ряд

КОНВЕКЦИОННЫЕ ПРИБОРЫ



Лучшее решение, когда необходима максимальная степень очистки воздуха в помещениях до 45 м² при нулевом уровне шума.

Надежность приборов позволяет использовать их автономно и в круглосуточном режиме.

Очистка воздуха от молекулярных органических загрязнителей и патогенной микрофлоры происходит без накопления их внутри прибора.



Рекомендуется использовать в местах наибольшего времени пребывания: спальня, рабочее место в офисе, кабинет, больничная палата, детская и т.п.

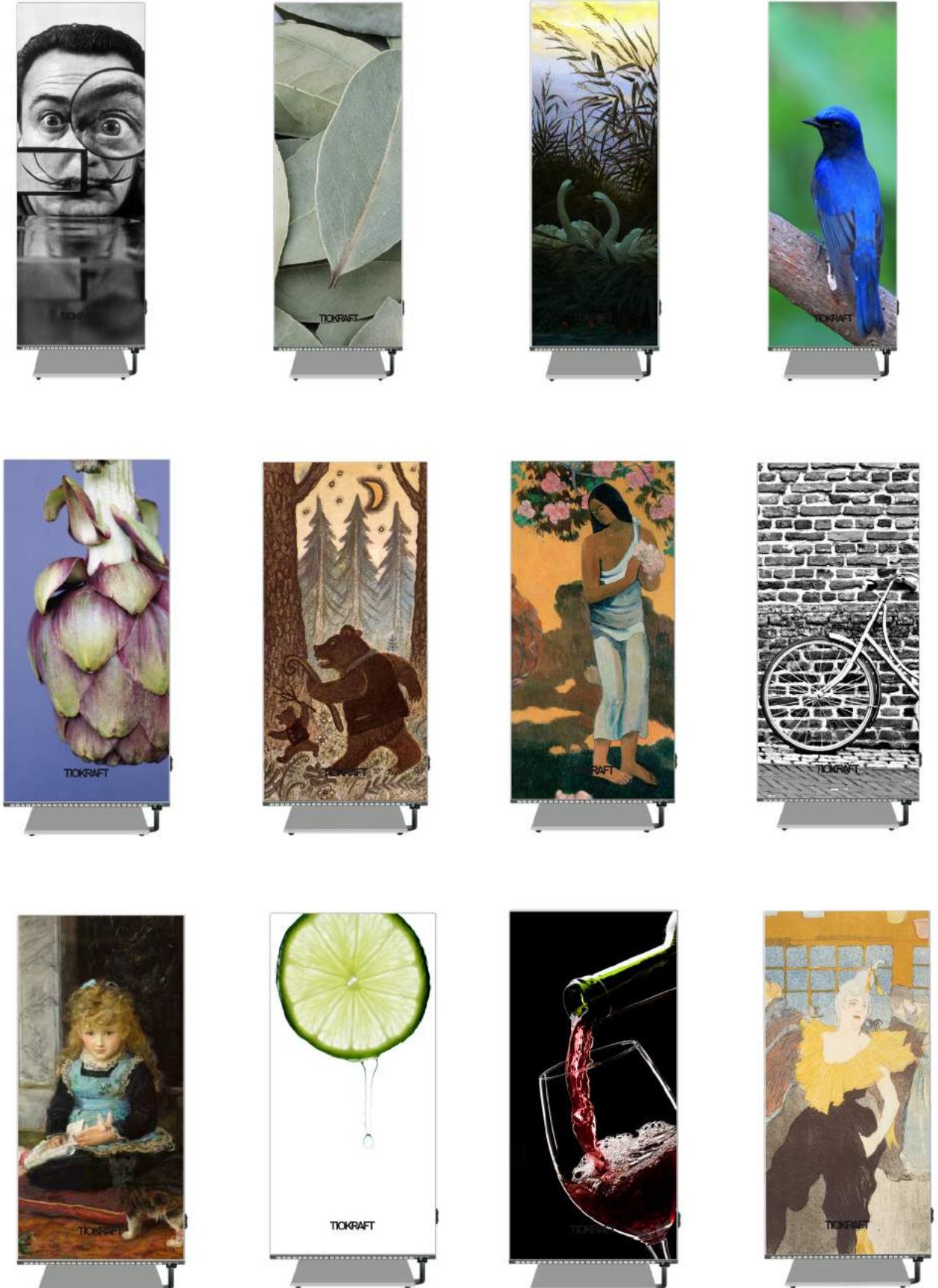
ТАБЛИЦА ХАРАКТЕРИСТИК

КАТЕГОРИЯ ПРИБОРОВ	КОНВЕКЦИОННЫЕ ПРИБОРЫ			
	МODEЛЬ *	VL 10	VL 20	VL 40
2.	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, м ³	10	20	40
3.	ОПТИМАЛЬНАЯ ПЛОЩАДЬ ПОМЕЩЕНИЯ, м ²	10-12	18-20	35-45
4.	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНАКТИВАЦИИ МИКРООРГАНИЗМОВ	99,5% БЕЗ НАКОПЛЕНИЯ В ПРИБОРЕ		
5.	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм	190x44x520	250x44x520	260x84x1860

*ПРИБОРЫ МЕДИЦИНСКОЙ СЕРИИ ИМЕЮТ В НАИМЕНОВАНИИ МОДЕЛИ ЛИТЕРУ "М" В СООТВЕТСТВИИ С РУ № РЗН 2015/2875 ОТ 02.12.2016 Г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН

На все конвекционные приборы возможно нанесение красочных изображений высокого качества, что позволяет органично разместить прибор в интерьере





РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ ПРИБОРЫ

Эффективны в решении сложных комплексных задач очистки и стерилизации воздуха в помещениях с высокими требованиями по чистоте воздушной среды, а также с присутствием большого количества очагов загрязнения.

Для решения нестандартных задач приборы имеют следующие варианты дооснащения:

- + **блок управления с газовым сенсором** для автоматического анализа состояния воздушной среды помещения и выбора оптимального режима работы прибора;
- + **электростатический блок** для улавливания дымов и тонких аэрозолей;
- + **адсорбционный блок** для улавливания хлор и фторсодержащих веществ;
- + **катализитический блок на основе платины** для удаления угарного газа.



VR 400

ТАБЛИЦА ХАРАКТЕРИСТИК

	КАТЕГОРИЯ ПРИБОРОВ	РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ ПРИБОРЫ			
		VR 100	VR 200	VR 400	VR 750
1.	МОДЕЛЬ				
2.	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, м ³	60	80-200	120-400	375-750
3.	ОПТИМАЛЬНАЯ ПЛОЩАДЬ ПОМЕЩЕНИЯ, м ²	до 50	до 70	до 150	до 200
4.	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНАКТИВАЦИИ МИКРООРГАНИЗМОВ	99,5% БЕЗ НАКОПЛЕНИЯ В ПРИБОРЕ			
5.	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм	260x 620x1600	520x 180x600	520x 300x1060	620x 680x1160

*ПРИБОРЫ МЕДИЦИНСКОЙ СЕРИИ ИМЕЮТ В НАИМЕНОВАНИИ МОДЕЛИ ЛИТЕРУ "М" В СООТВЕТСТВИИ С РУ № РЗН 2015/2875 ОТ 02.12.2016 Г.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ТИОКРАФТ

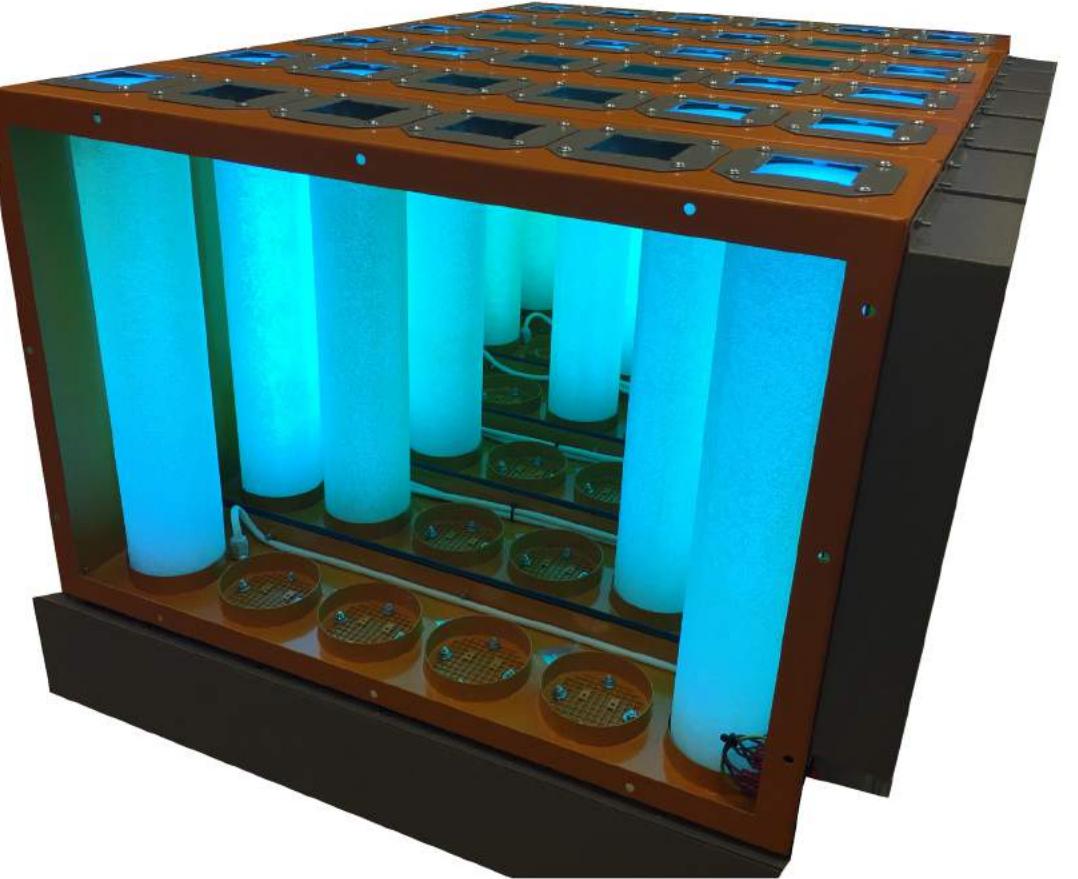
Имея в своих руках такую универсальную технологию и опыт реализованных проектов, мы можем комплексно подходить к вопросам создания чистых сред, проектируя индивидуальные решения по техническим заданиям заказчика.

Среди выполненных проектов **стоит обратить внимание** на следующие:

- ✓ Канальное оборудование с высокой производительностью (от 150 до 16 000 м³/ч);
- ✓ Стерилизатор воздуха для пищевой промышленности;
- ✓ Обеззараживатель воздуха для сельского хозяйства и животноводства;
- ✓ Микроклиматические установки для музеев и архивов;
- ✓ Обеззараживатели воздуха для железнодорожного транспорта и другие.

На фото:

фотокатализический обеззараживатель воздуха ТИОКРАФТ производительностью 2500 м³



На фото:
напольная вешалка
с встроенным
фотокатализическим
очистителем ТИОКРАФТ



Существуют **нестандартные решения** по интеграции модулей ТИОКРАФТ в:

- ✓ Предметы интерьера;
- ✓ Индивидуальные средства защиты органов дыхания;
- ✓ Система утилизации пищевых отходов;
- ✓ Курительные комнаты и прочее.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
(РОСЗДРАВНАДЗОР)

РЕГИСТРАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ

от 02 декабря 2016 года № РЗН 2015/2875

На медицинское изделие

**Очиститель-обеззараживатель воздуха по ТУ 9452-001-86724762-2014
в исполнениях: «Тиокрафт M50», «Тиокрафт M100», «Тиокрафт M200»,
«Тиокрафт M400», «Тиокрафт M1000»**

Настоящее регистрационное удостоверение выдано

**Общество с ограниченной ответственностью "ТИОКРАФТ"
(ООО "ТИОКРАФТ"), Россия,
142432, Московская область, Ногинский район, г. Черноголовка, ул. Лесная, д. 9**

Производитель

**Общество с ограниченной ответственностью "ТИОКРАФТ"
(ООО "ТИОКРАФТ"), Россия,
142432, Московская область, Ногинский район, г. Черноголовка, ул. Лесная, д. 9**

Место производства медицинского изделия

см. приложение

Номер регистрационного досье № РД-14526/70123 от 21.11.2016

Вид медицинского изделия 152690

Класс потенциального риска применения медицинского изделия 2а

Код Общероссийского классификатора продукции для медицинского изделия 94 5140

Настоящее регистрационное удостоверение имеет приложение на 1 листе

приказом Росздравнадзора от 02 декабря 2016 года № 13681
допущено к обращению на территории Российской Федерации.

**Заместитель руководителя Федеральной службы
по надзору в сфере здравоохранения**

Д.Ю. Павлюков



0026023

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
(РОСЗДРАВНАДЗОР)

ПРИЛОЖЕНИЕ К РЕГИСТРАЦИОННОМУ УДОСТОВЕРЕНИЮ НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ

от 02 декабря 2016 года

№ РЗН 2015/2875

Лист 1

На медицинское изделие

**Очиститель-обеззараживатель воздуха по ТУ 9452-001-86724762-2014
в исполнениях: «Тиокрафт M50», «Тиокрафт M100», «Тиокрафт M200»,
«Тиокрафт M400», «Тиокрафт M1000»:**

В составе:

1. Очиститель-обеззараживатель воздуха - 1шт;
2. Комплект сменных фильтров - 1 комплект;
3. Инструкция по эксплуатации - 1шт;
4. Технический паспорт изделия - 1шт.

Место производства:

1. ООО "ТИОКРАФТ", Россия, 142432, Московская область, Ногинский район,
г. Черноголовка, ул. Лесная, д. 9.
2. ООО "Красное поле", Россия, 141290, Московская область, г. Красноармейск,
ул. Новая Жизнь, д. 1А.

**Заместитель руководителя Федеральной службы
по надзору в сфере здравоохранения**

Д.Ю. Павлюков



0029647

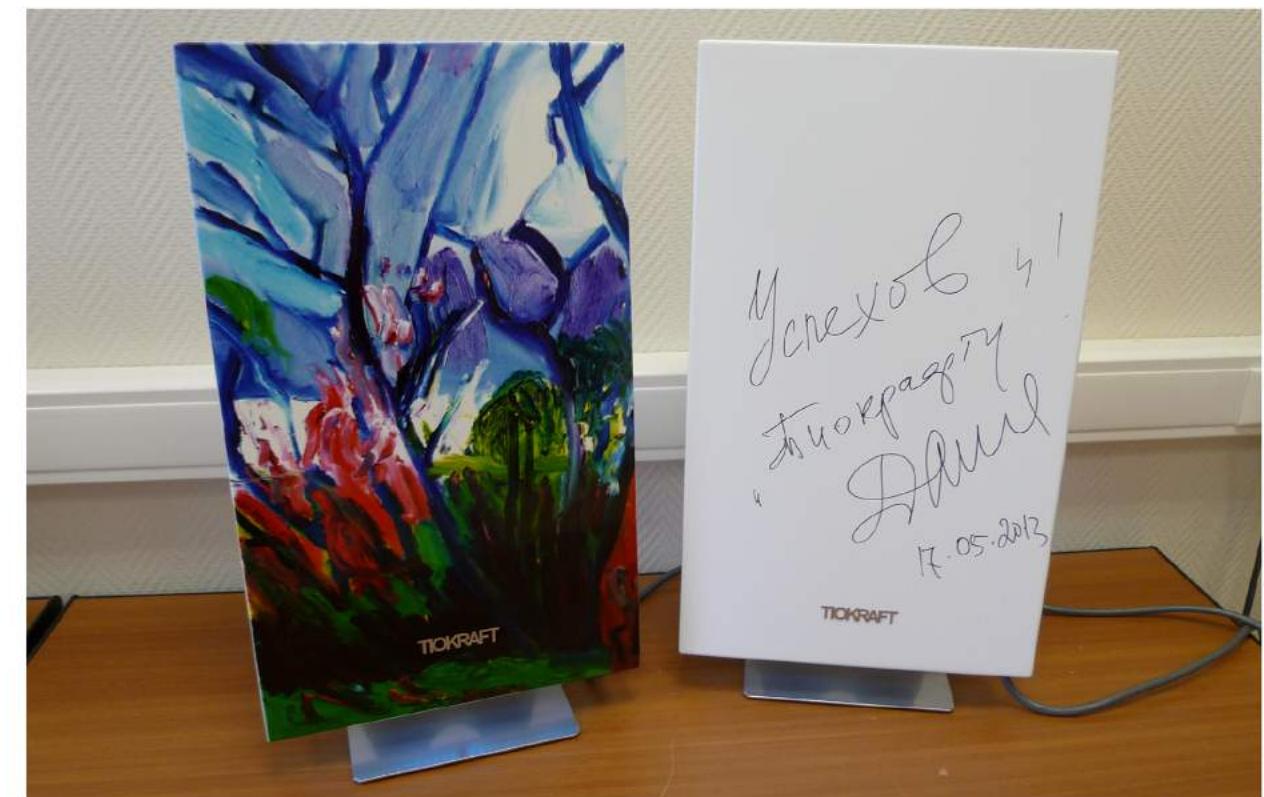


Председатель правительства РФ Дмитрий Анатольевич Медведев знакомится с конвекционными приборами серии VI в научном центре РАН в Черноголовке

РЕФЕРЕНС ЛИСТ КРУПНЕЙШИХ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ

1. ФГБУ «3 Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневского» МО РФ;
2. ФГБУ «Федеральный научный центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова»;
3. ГБУЗ «Морозовская детская городская клиническая больница» г. Москвы;
4. Национальный Медицинский Исследовательский Центр онкологии им. Н.Н. Блохина Минздрава России;
5. Московский Областной Перинатальный центр г. Балашиха;
6. Центр Паллиативной медицинской помощи г. Подольск;
7. Городская Клиническая Больница № 17 г. Москва;
8. Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям имени В.Ф. Войно-Ясенецкого Департамента здравоохранения города Москвы;
9. Госпиталь для ветеранов войн № 2 Департамента Здравоохранения Москвы;
10. Детская Городская Клиническая Больница им. З.А. Башляевой;

11. ФГБУ «Всероссийский центр карантина растений» (ФГБУ «ВНИИКР»);
12. ФКУ «Российский государственный архив научно-технической документации»;
13. Операционные кассы ПАО ВТБ, ПАО Альфа-банк;
14. Головной офис АО Россельхозбанк;
15. Архив Приволжского банка Сбербанка России;
16. Региональные отделения Пенсионного фонда РФ.



ЗАКЛЮЧЕНИЯ ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИБОРОВ ТИОКРАФТ:

1. Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова Министерства Обороны РФ;
2. Российский государственный архив научно-технической документации;
3. Архив Российской академии наук (Санкт-Петербург);
4. Центральная публичная библиотека (Санкт-Петербург).

