



ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ В ОТЕЛЯХ: КАК СОЗДАТЬ БЕЗОПАСНУЮ СРЕДУ ДЛЯ ОТДЫХА

DELTA T GROUP

техника высоких достижений



Тема: "Чистый воздух в отелях: как создать безопасную среду для отдыха"

Описание

Отель - это место для восстановления сил. Одним из важных аспектов полноценного отдыха является чистый и безопасный воздух для гостей отеля и сотрудников.

Обсуждение будет посвящено тому, как правильно организовать вентиляцию, очистку воздуха и системы кондиционирования с учетом существующих норм и последних данных о состоянии окружающей среды, влияние на наше здоровье и продолжительность жизни.

Расскажу о новейших технологиях, которые помогают создать здоровую воздушную среду, улучшить самочувствие и повысить эффективность процесса восстановления .



ЦЕЛИ



Цели компании - информирование о проблемах с качеством воздуха и разработка способов решений этих проблем для увеличения продолжительности и качества жизни!



Профилактика заболеваний связанных с низким качеством воздушно среды.



Содержание

1. О компании
2. Область компетенции компании
3. Цели компании – информировать о проблемах с качеством воздуха и разработка решений этих проблем для увеличения продолжительности и качества жизни! Жить долго и счастливо!
4. Отели – объекты с постоянно сменяющимся составом людей
5. Какая проблема с качеством воздуха
6. Почему нужно обратить внимание на эту проблему и что будет, если об этом не позаботиться.
7. Биологическая безопасность.
8. Экономическая безопасность
9. Какие проблемы при проектировании мы наблюдаем. Ошибки проектирования
10. Что не учитывается при проектировании
11. Решение проблем и ошибок
12. Антропоморфные климатические систем для современных зданий
13. Экономическая привлекательность объектов с системами фильтрации и обеззараживания.





Delta T Group

mosvent.com

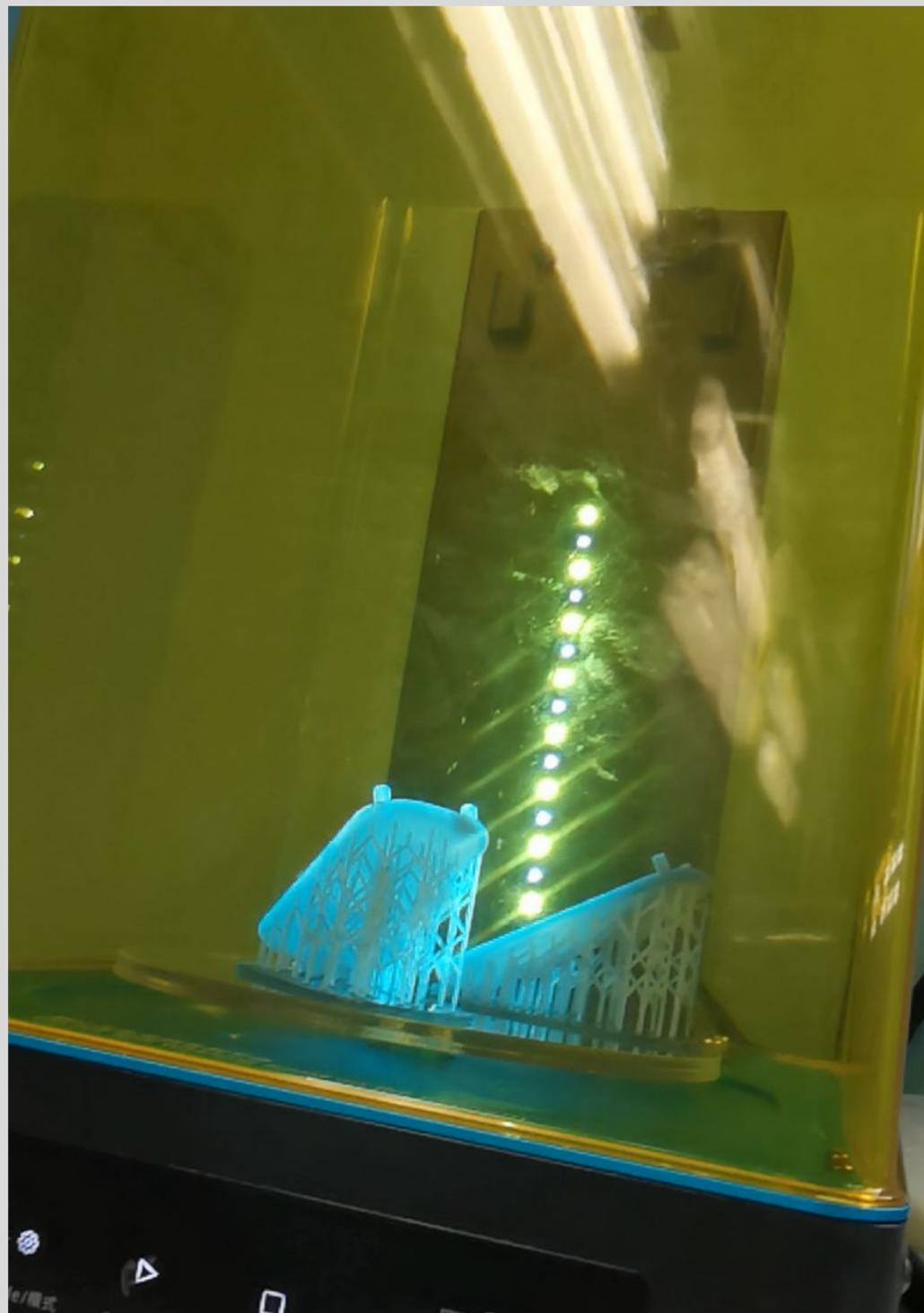
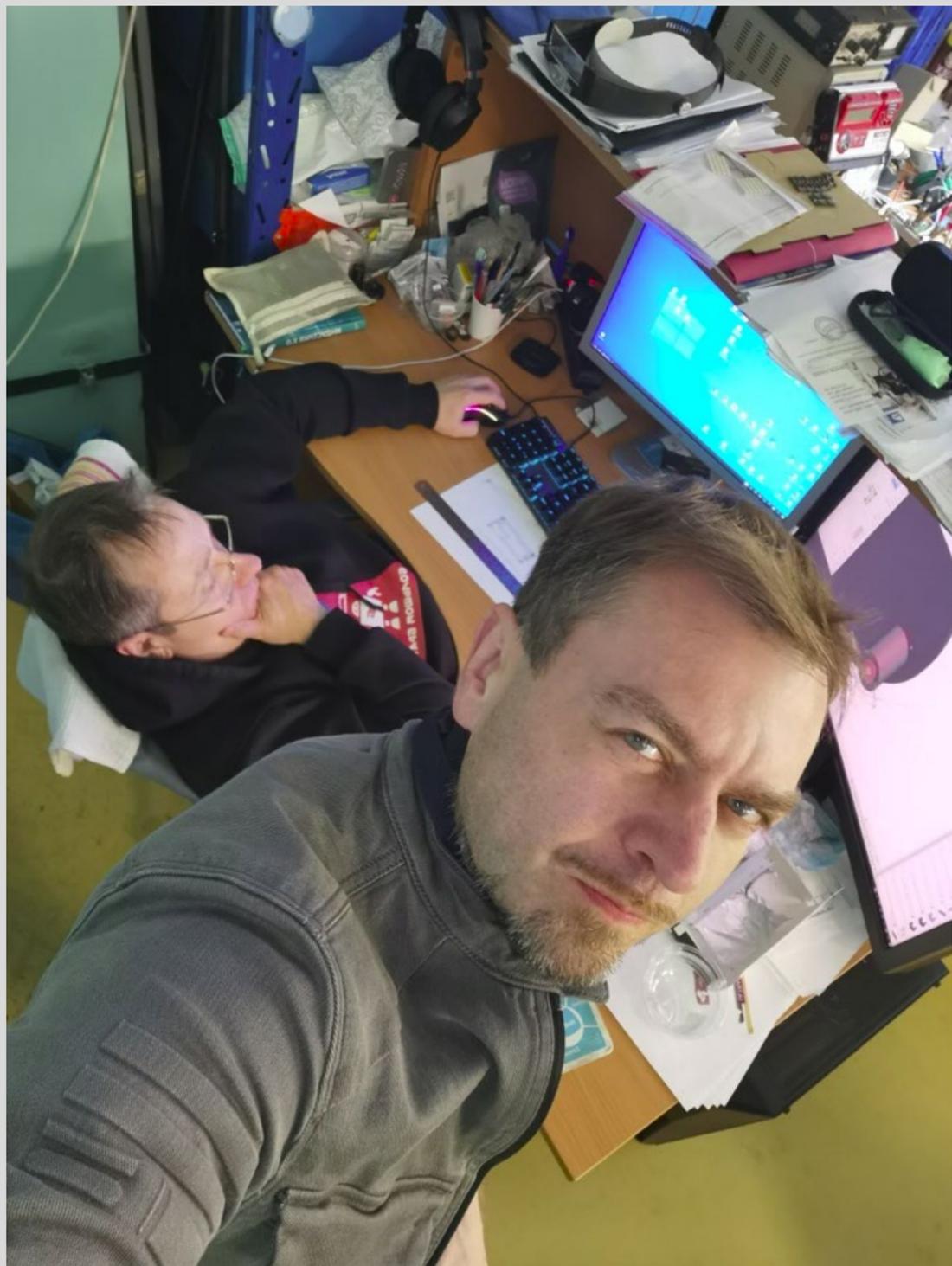
Delta T Group





00-14 TUC20P-1.1







Контакты для связи:

dtg@mosvent.com

ПИСАРЕВ СЕРГЕЙ



www.deltatgroup.ru

Тел: +7(499)4445254

Моб: +7(963)7102911

Email: dtg@mosvent.com



Воздух



DTGL Приточно-вытяжные установки, центральные кондиционеры с панелями толщиной 50 мм



DTGS Приточные установки с панелями толщиной 25 мм



DELTAMAX, DELTMAX II Центральные кондиционеры высокой эффективности



FFC Вентиляторные доводчики



CSF Вентиляторные доводчики кассетного типа



NRC Теплоутилизаторы



DeSuper Прецизионные кондиционеры



DTGM Приточно-вытяжные установки в гигиеническом и медицинском исполнении



DTG Professional Комплект многофункционального управления и регулировки приточно-вытяжными установками



MINIPOOL, MAXPOOL Центральные кондиционеры высокой эффективности для сферы веллнесс



WFC Настенные вентиляторные доводчики



FTA Центральные мини-кондиционеры



MFS (85-343 kW)
MFSE (80-240 kW) Крышные кондиционеры



SQB Межрядные прецизионные кондиционеры

www.mosvent.com

Вода



Idra CS (5-40 kW)
Idra CM (6-52 kW) Холодильные машины, тепловые насосы и компрессорно-конденсаторные блоки с центробежными вентиляторами



Idra CML (40-270 kW) Холодильные машины, тепловые насосы с воздушным охлаждением с центробежными вентиляторами



Idra WM (5-59 kW) Холодильные машины, тепловые насосы со спиральными компрессорами с водяным охлаждением конденсатора



Idra W ML (43-535 kW) Холодильные машины, тепловые насосы со спиральными компрессорами с водяным охлаждением конденсатора



Idra W L (160-1700 kW) Холодильные машины, тепловые насосы с винтовыми компрессорами с водяным охлаждением конденсатора



Idra M (4-40 kW) Холодильные машины, тепловые насосы и компрессорно-конденсаторные блоки с воздушным охлаждением конденсатора



Egea M (40-500 kW) Холодильные машины, тепловые насосы, компрессорно-конденсаторные блоки с осевыми вентиляторами



Atlantica (164 - 1500 kW) Холодильные машины, тепловые насосы с воздушным охлаждением конденсатора с осевыми вентиляторами



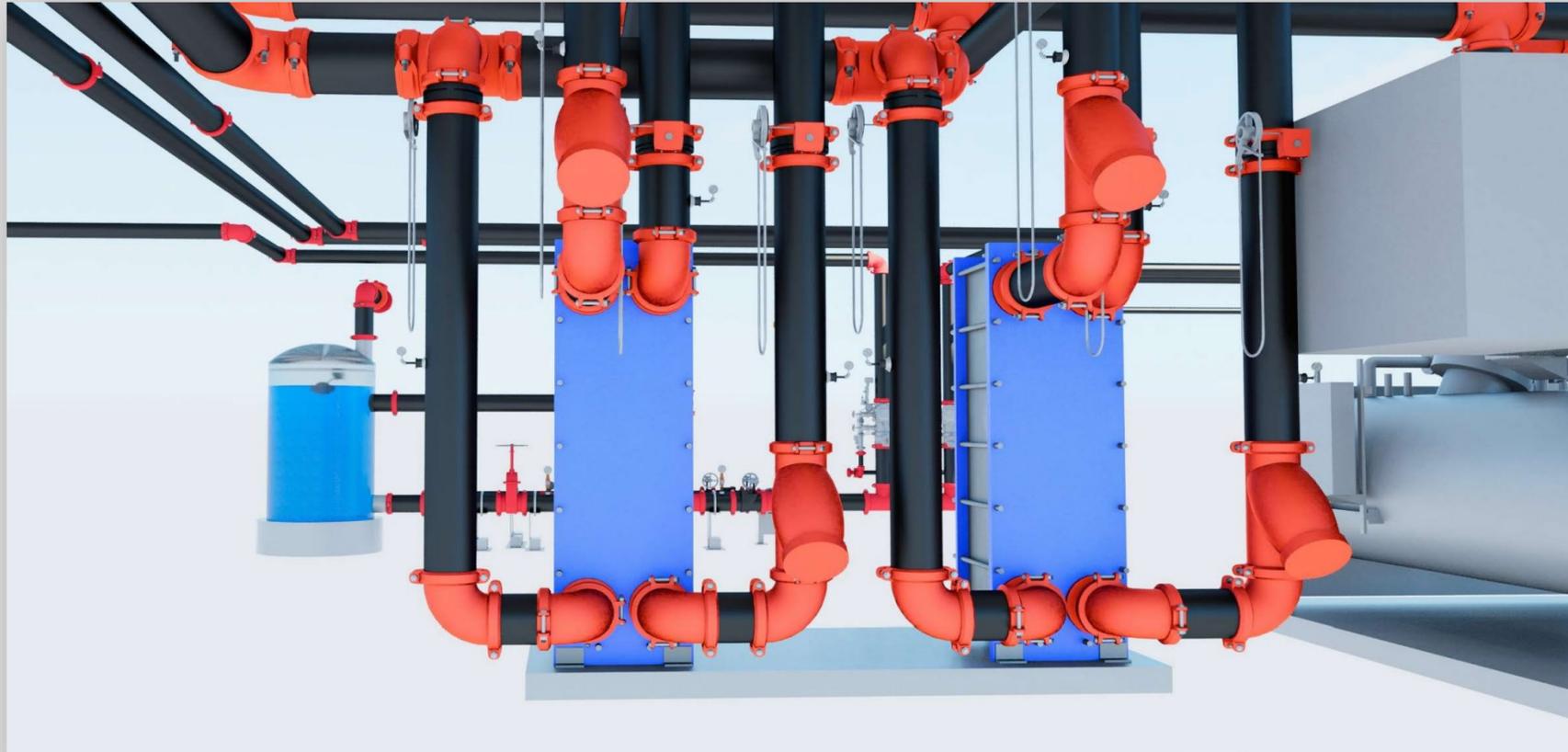
Pacific (1230-7032 kW) Холодильные машины с центробежным компрессором с водяным охлаждением конденсатора



Termomotion Конвекторы внутрипольные и напольные

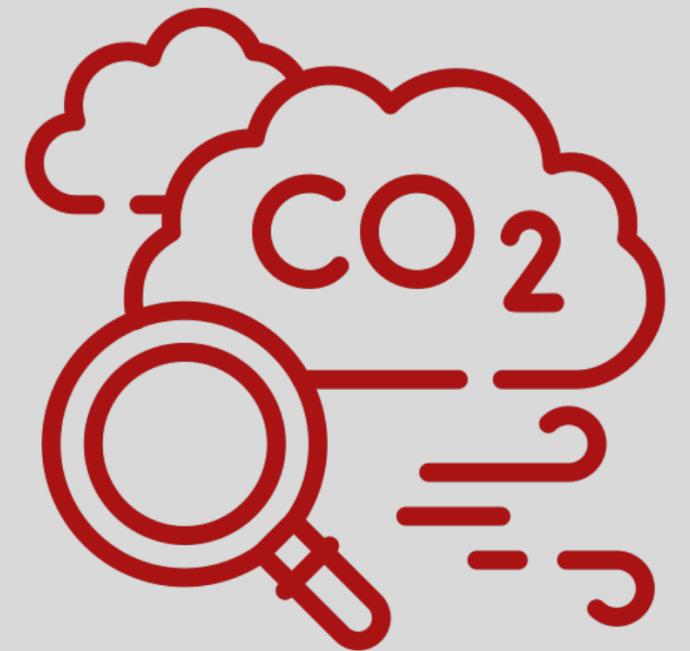
www.mosvent.com





Параметры качества воздуха

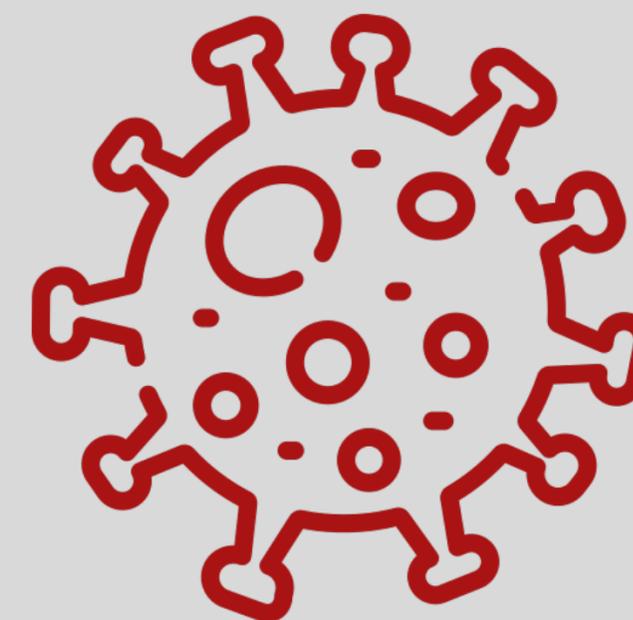
- ✓ Влажность
- ✓ Температура
- ✓ Подвижность
- ✓ Состав газовойоздушной смеси
- ✓ Содержание CO₂
- ✓ Вирусная и бактериальная напряженность
- ✓ ЛОС (TVOC)
- ✓ PM 2.5 (диоксид серы, оксиды азота, аммиак, чёрный углерод, минеральная пыль, пыльца)
- ✓ Микропластик



Проблема

Причины распространения ОРЗ и ОРВИ в гостиничных комплексах и отелях:

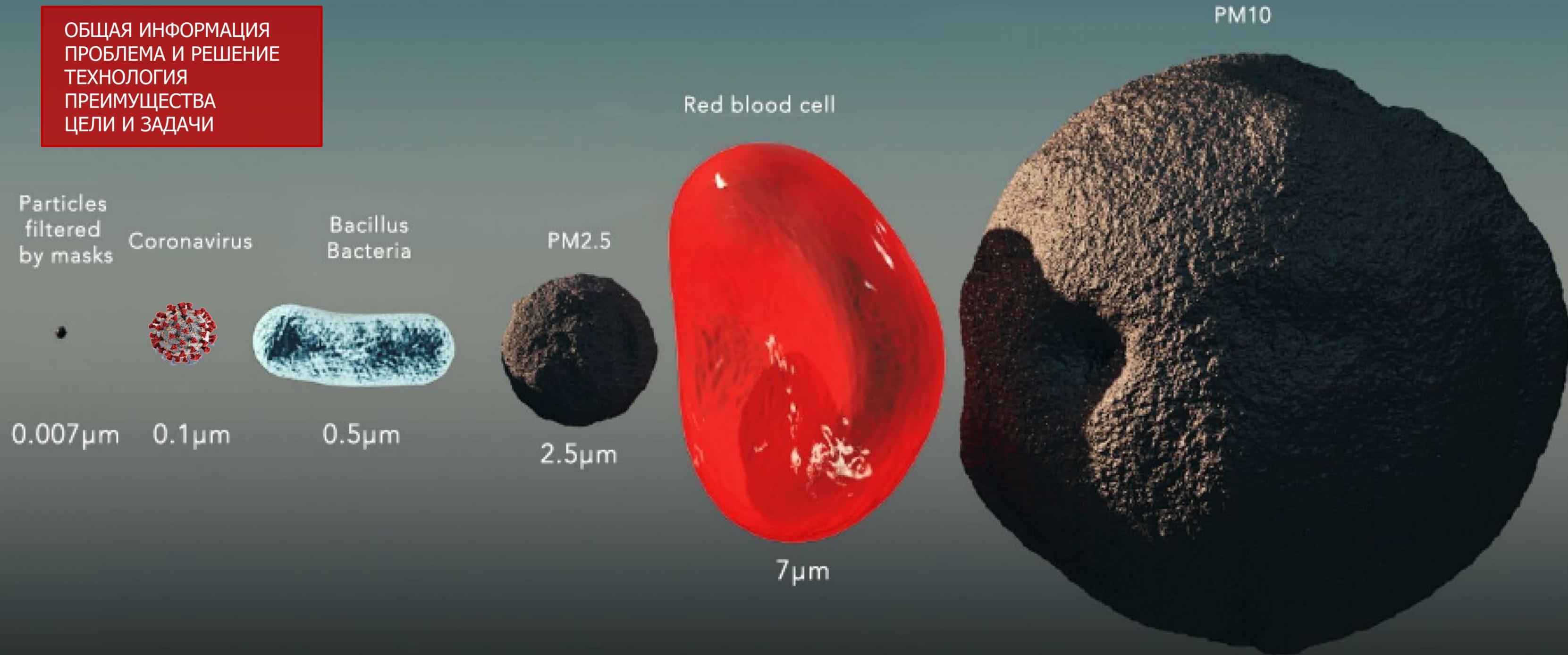
1. Стрессовые нагрузки на иммунитет из-за длительного пути к отелю и снижение **адаптационных способностей организма** из-за перемены климата и/или часового пояса (синдром смены часового пояса - jet lag).
2. Высокая **вирусная нагрузка вследствие** контакте с большим количеством людей в общих зонах гостиничного комплекса (синдром больного здания-SBS)
3. **Ошибки при проектировании**, при расчете не учитываются совокупное выделение вредностей (ПП 87), попадание воздуха из общих зон в номера, сниженный воздухообмен при вентиляции, отсутствие в системах с рециркуляцией фильтрации и стерилизации воздуха. Плохой воздухообмен способствует накоплению вирусов и бактерий в воздухе помещений.



СИНДРОМ БОЛЬНОГО ЗДАНИЯ (СБЗ)

(Sick building syndrome, SBS)

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ
ПРОБЛЕМА И РЕШЕНИЕ
ТЕХНОЛОГИЯ
ПРЕИМУЩЕСТВА
ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ



Проблема. Последствия

Выступление Генерального директора ВОЗ 22 сентября 2021 г.

Вдыхание грязного воздуха повышает риск развития таких респираторных заболеваний, как пневмония, отек Квинке, отеки легких, астма и хроническая обструктивная болезнь легких, а также увеличивает опасность развития тяжелой формы COVID-19. Оно также является одной из основных причин возникновения неинфекционных заболеваний, например ишемической болезни сердца, инсульта и рака.

Качество воздуха напрямую влияет на когнитивное здоровье на каждом этапе жизни.

У детей, подвергающихся воздействию сильного загрязнения воздуха, наблюдаются более низкие когнитивные способности. У подростков, усиливаются симптомы депрессии.

На 27% выше риск развития биполярного расстройства у людей работающих и проживающих в районах с высокой концентрацией вредных веществ в атмосфере и в воздухе помещений. Загрязнение воздуха связано с увеличением числа посещений скорой помощи по поводу психических расстройств, таких как тревожность, депрессия и синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ).

(Исследования в частности опубликованы в изданиях Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology)



Проблема. Последствия. Ссылки



Naked Science

Выявлена связь между загрязнением воздуха и психическими расстройствами
4 ноября 2020 г. — Ученые из Великобритании обнаружили доказательства того, что люди, подвергающиеся высоким концентрациям загрязнения воздуха, чаще имеют психические заболевания.

Sigma Earth

Влияние загрязнения воздуха на когнитивное здоровье: новые исследования ...
Исследования показывают, что загрязнение воздуха влияет на когнитивное здоровье на каждом этапе жизни. Оно включает: Дети. Исследования показывают, что дети, подвергающиеся воздействию сильного загрязнения воздуха, демонстрируют более низкие когнитивные способности.

Belarusian State Medical University

ДЕЙСТВИЕ ЛЕТУЧИХ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА
18 апреля 2019 г. — Летучие органические соединения (ЛОС) – обширная группа химических соединений, которые содержат углерод и вступают в атмосферные фотохимические реакции. К ним относят алифатические, ароматические и хлорированные углеводороды, альдегиды, кетоны, эфиры, органические кислоты, спирты.

Результаты поиска

Medical Insider

Для понимания связи между загрязнением воздуха и психическим здоровьем ...
22 сентября 2024 г. — Он подчёркивает важность понимания влияния качества воздуха и загрязнения на психическое здоровье. Профессор Бхуи отмечает, что сбор большего количества данных в более широких областях ...

N + 1

Загрязненный воздух и шум в детстве увеличили риск развития ментальных ...
30 мая 2024 г. — После корректировки на ковариаты увеличение уровня PM_{2,5} на 0,72 микрограмм на кубический метр во время беременности повышало относительный риск развития психотических расстройств на 11 процентов (p = ...)

World Health Organization (WHO)

Психические расстройства
8 июня 2022 г. — Нарушение психического здоровья – собирательное понятие, охватывающее психические расстройства, различные виды психосоциальной инвалидности и прочие психические патологические состояния, сопряженные с...

Tech Insider

Исследование: загрязнение воздуха связано с увеличением использования ...
30 августа 2021 г. — Новое исследование показывает, что воздействие загрязнения воздуха связано с повышением тяжести психических заболеваний. Это первое исследование, выявившее подобную связь.

Mental Health Research Center

Тиганов А.С. (под. ред.) «Экзогенные психические расстройства»
Главная Библиотека Книги по психиатрии (©НЦПЗ) Экзогенные психические расстройства
Токсикомания, обусловленная вдыханием летучих органических растворителей. Летучие органические растворители, или инга...

Mental Health Research Center

Тиганов А.С. (под. ред.) «Эндогенно-органические психические заболевания»
Различают три группы психических нарушений сосудистого генеза: экзогенно-органические психические расстройства — преходящие и стойкие; сосудистую деменцию и эндоформные психические ...

Sigma Earth

Влияние загрязнения воздуха на когнитивное здоровье: новые исследования ...
Исследования показывают, что загрязнение воздуха влияет на когнитивное здоровье на каждом этапе жизни. Оно включает: Дети. Исследования показывают, что дети, подвергающиеся воздействию сильного загряз...

Psychiatr

Летучие органические соединения в биологических средах у пациентов с ...
МКБ-10 классификация психических расстройств Порядок и стандарты помощи Книги, выходящие в свет



СИНДРОМ БОЛЬНОГО ЗДАНИЯ (СБЗ)

(Sick building syndrome, SBS)

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ
ПРОБЛЕМА И РЕШЕНИЕ
ТЕХНОЛОГИЯ
ПРЕИМУЩЕСТВА
ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

1970-е ... люди стали сообщать о странных симптомах



Головная боль



Боль в горле



Кашель



Аллергия

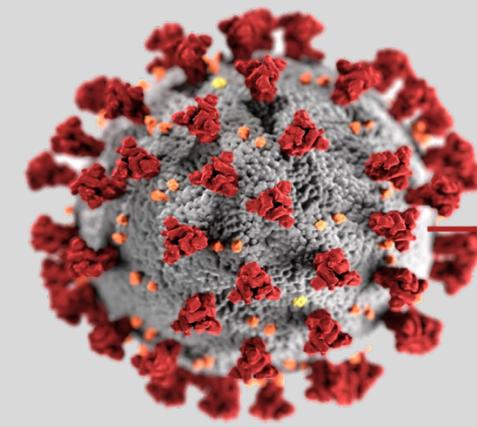




СИНДРОМ БОЛЬНОГО ЗДАНИЯ (СБЗ)

(Sick building syndrome, SBS)

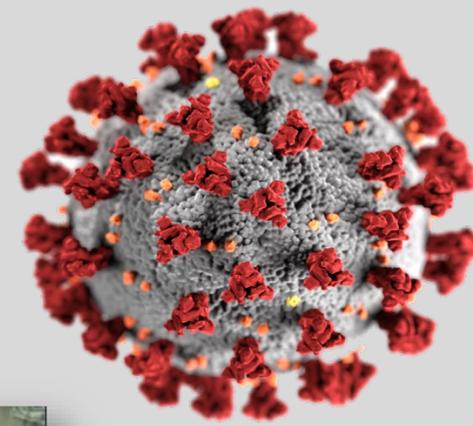
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ
ПРОБЛЕМА И РЕШЕНИЕ
ТЕХНОЛОГИЯ
ПРЕИМУЩЕСТВА
ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ



СИНДРОМ БОЛЬНОГО ЗДАНИЯ (СБЗ)

(Sick building syndrome, SBS)

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ
ПРОБЛЕМА И РЕШЕНИЕ
ТЕХНОЛОГИЯ
ПРЕИМУЩЕСТВА
ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ



Проблемы. Действующие нормы выводы

Анализ нормативных документов показывает, что при новом проектировании или реконструкции систем вентиляции и кондиционирования требуется соблюдение биологической безопасности (**ФЗ №384**) и энергоэффективности (**СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»**):

1. В состав установок с функцией рециркуляции воздуха, как местных так и центральных, включая комнатные блоки для охлаждения воздуха, обязательно должна быть предусмотрена **функция обеззараживания** воздуха для снижения микробной обсемененности воздуха.
2. Приточные установки необходимо комплектовать оборудованием, позволяющим поддерживать нормируемую **влажность, температуру, подвижность (VAV), контроль CO2, PM 2.5, TVOC** воздуха в помещениях.
3. В системах кондиционирования воздуха, **фанкойлах, VRV**, рекомендуется устанавливать системы обеззараживания



Проблемы. Действующие нормы



В ряде документов законодательной базы Российской Федерации существуют требования к обеспечению биологической безопасности общественных зданий, в число которых входят здания гостиничных комплексов.

В Своде Правил **"СП 118.13330.2022. Общественные здания и сооружения. СНиП 31-06-2009"** есть прямое указание на необходимость не только очистки, но и обеззараживания воздуха в помещениях. Согласно пункту 8.8 *«В общественных зданиях следует предусматривать системы отопления, вентиляции и кондиционирования, обеспечивающие температуру, влажность, чистоту и скорость движения, очистку и обеззараживание воздуха, соответствующие нормируемым параметрам микроклимата помещений, по заданию на проектирование в соответствии с требованиями 7.1, СанПиН 1.2.3685».*

В статье 10 **ФЗ №384 «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений»**, изданного ещё до эпидемии коронавирусной инфекции, есть прямое требование обеспечения безопасных для здоровья человека условий проживания и пребывания в зданиях и сооружениях:

«1. Здание или сооружение должно быть спроектировано и построено таким образом, чтобы при проживании и пребывании человека в здании или сооружении не возникало вредного воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий».

Кроме необходимости соблюдения биологической безопасности, есть требование об обеспечении энергоэффективности объекта согласно требованию **СП 60.13330.2020 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»**. Рециркуляция является одной из мер энергосбережения.

При этом следует пункт норм **СП 60.13330.2020 «7.3.13 Рециркуляция воздуха не допускается из:**

б) помещений, в воздухе которых имеются болезнетворные бактерии и грибки в концентрациях, превышающих установленные органом санитарно-эпидемиологического надзора, или резко выраженные неприятные запахи;

7.3.14 Рециркуляция воздуха допускается:

б) в общественных зданиях - для группы помещений одного класса функциональной пожарной опасности, а также одного функционального назначения (административные или офисные, или номера гостиниц и др.) при условии установки в системе вентиляции устройства обеззараживания воздуха, обеспечивающего постоянное обеззараживание приточного или рециркуляционного воздуха, поступающего в помещения.



Проблемы. Действующие нормы



После 2020 года были выпущены следующие документы:

№ 492-ФЗ "О биологической безопасности в Российской Федерации"

«Статья 10. Борьба с распространением инфекционных и паразитарных болезней»

1. В целях предотвращения возникновения и распространения инфекционных и паразитарных болезней, а также заноса новых, редких и (или) ранее не встречавшихся на территории Российской Федерации инфекционных и паразитарных болезней:

1) осуществляется изучение свойств патогенов, создающих угрозу возникновения и распространения инфекционных болезней;

2) разрабатываются и реализуются мероприятия, направленные на снижение распространения инфекционных и паразитарных болезней»

Для разъяснения применения пунктов нормативных документов были выпущены рекомендации:

«МР 3.5.0315-23. 3.5 Дезинфектология. Рекомендации по выбору и применению систем очистки и обеззараживания воздуха в зданиях и помещениях общественного назначения. Методические рекомендации»

Настоящие методические рекомендации содержат рекомендации по применению различных технологий, оборудования, дезинфицирующих средств для очистки и обеззараживания воздуха в зданиях, помещениях и сооружениях общественного назначения, используемых юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями для выполнения работ и предоставления гостиничных, медицинских, социальных услуг; услуг в области культуры, спорта, организации досуга, развлечения, продажи товаров производственно-технического назначения для личных и бытовых нужд; услуг общественного питания населения; организации образовательной деятельности и организации отдыха детей и их оздоровления.

2.1. Эпидемиологическую опасность для человека представляют находящиеся в воздухе и на поверхностях помещений патогенные и условно-патогенные микроорганизмы: вегетативные и споровые формы бактерий (включая возбудителей туберкулеза), грибов (возбудители кандидозов и дерматофитий, плесневые грибы), вирусы. Данные микроорганизмы могут вызывать инфекционные болезни человека,

2.2. При выборе методов обеззараживания и дезинфекционных средств учитываются преобладающий вид микроорганизма, циркулирующего в помещениях, и существующая эпидемиологическая ситуация, а также резистентность микроорганизмов к антибактериальным препаратам, химическим дезинфицирующим средствам. При наличии нескольких возбудителей с различной устойчивостью к применяемым средствам дезинфекции используют режимы, эффективные в отношении наиболее устойчивых микроорганизмов.



Проблемы. Действующие нормы



2.3. В медицинских организациях в помещениях класса чистоты А (особо чистые) и Б (чистые) используют технологии (оборудование) обеззараживания воздуха, обеспечивающие бактерицидную эффективность обеззараживания воздуха не менее 99%.

В остальных организациях общественного назначения рекомендуется использовать технологии (оборудование), обеспечивающие бактерицидную эффективность обеззараживания воздуха не менее 90%.

2.5. Для обеспечения нормативных показателей по микробиологическому загрязнению воздуха помещений и снижения общей микробной обсемененности воздуха в присутствии людей могут быть использованы установки (оборудование) очистки и обеззараживания воздуха, встроенные в системы вентиляции, а также автономные установки (оборудование) очистки и обеззараживания воздуха.

3.2. Воздух помещений очищается и обеззараживается с помощью разрешенных для этой цели установок (оборудования) и (или) химических средств при использовании следующих технологий:

- воздействия постоянными электрическими полями;*
- воздействия ультрафиолетовым (далее - УФ) монохроматическим излучением;*
- воздействия импульсным УФ-излучением сплошного спектра;*
- воздействия аэрозолями дезинфицирующих средств;*
- воздействия озоном;*
- применения бактериальных фильтров очистки воздуха;*
- фотокатализа».*

СП 257.1325800.2020 Здания гостиниц. Правила проектирования

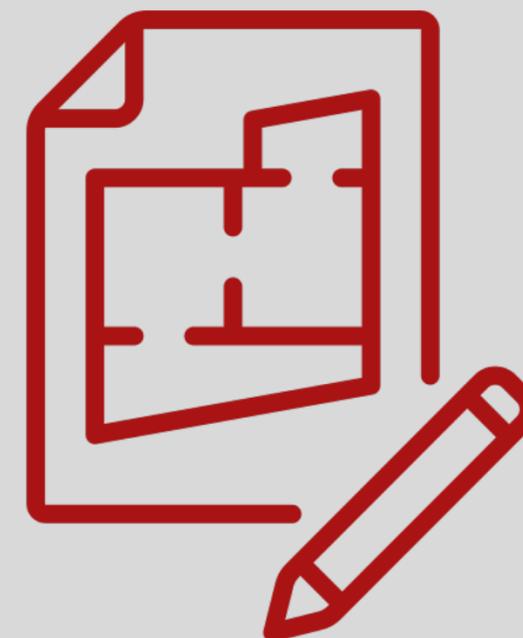
8.12 Кондиционирование номеров гостиниц должно быть с устройствами местной регулировки или с программированием тепловлажностных параметров

Проблемы. Ошибки проектирования

Отсутствие систем обеззараживания в проектах вентиляции может быть обусловлено следующими причинами:

- **Недостаточная осведомленность проектировщиков:** не все специалисты знакомы с современными требованиями и технологиями обеззараживания воздуха.
- **Недостаточный контроль со стороны экспертизы и профессионального сообщества:** при проверке проектов внимание может быть сосредоточено на других аспектах, и отсутствие систем обеззараживания остается незамеченным.
- **Некорректный подбор оборудования**

Для повышения безопасности в отелях необходимо повышать осведомленность специалистов о важности систем обеззараживания и усиливать контроль за соблюдением санитарных норм при проектировании, проведения экспертизы и эксплуатации вентиляционных систем.

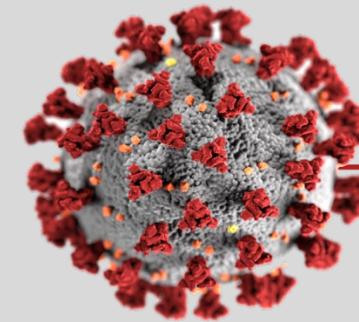


Некорректный подбор оборудования

СИНДРОМ БОЛЬНОГО ЗДАНИЯ СБЗ

(Sick building syndrome, SBS)

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ
ПРОБЛЕМА И РЕШЕНИЕ
ТЕХНОЛОГИЯ
ПРЕИМУЩЕСТВА
ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ



Проблемы. Последствия

Температурный и влажностный дискомфорт и приводит к постоянному процессу терморегуляции, психологическому дискомфорту, увеличивается выброс стрессовых гормонов, которых и так достаточно у детей, взрослых гостей и сотрудников.

Высокое содержания вирусов, антропогенных факторов, CO₂ (углекислого газа), PM_{2.5}, TVOC в воздухе отелей, оздоровительных комплексов приводит к росту заболеваемости, которая сопровождается естественным откликом иммунной системы.

В совокупности мы имеем значительной расход всех микроэлементов, а в условиях их сезонного дефицита гарантированный рост заболеваемости. Т.е. идёт значительное потребление ресурсов организма и как следствие значительной ущерб здоровью, что ложится финансовой нагрузкой на личный, семейный и государственный бюджет, и в целом на демографическую ситуацию. Больные люди размножаются неохотно! И очень часто здоровье трудно поддается восстановлению.

Современный тренд на путешествия, естественная и трудовая миграция так же существенно влияют на эти процессы.



Проблемы. Экономика

1. Экономические затраты, связанные с воздействием вирусов:

Пандемия COVID-19 оказала значительное влияние на экономику России, особенно пострадала туристическая отрасль. Согласно данным Роспотребнадзора, экономический ущерб от COVID-19 в 2022 году составил около **1,6 трлн рублей, что примерно соответствует 1% ВВП страны**

2. Экономические затраты, связанные с воздействием частиц PM2.5:

Загрязнение воздуха мелкими частицами PM2.5 оказывает негативное влияние на здоровье населения, что приводит к экономическим потерям из-за **снижения производительности труда и увеличения расходов на здравоохранение**. Работники чаще вынуждены уходить на **больничный**

3. Экономические затраты, связанные с воздействием микропластика:

Микропластик представляет собой глобальную экологическую проблему, однако его прямое экономическое воздействие на экономику России не было подробно исследовано. Согласно данным ООН, мировой экономический ущерб от пластикового загрязнения оценивается в **8 млрд долларов США**, включая убытки в сфере рыболовства, туризма и очистки водоемов

Однако конкретные данные по России отсутствуют.

4. Ущерб от отсутствия систем очистки и обеззараживания воздуха в отелях:

Отсутствие эффективных систем очистки и обеззараживания воздуха в отелях приводит к повышенной заболеваемости среди гостей и сотрудников, что, в свою очередь, снижает общую производительность и увеличивает расходы на здравоохранение. Конкретные данные о суммарных экономических потерях России от отсутствия таких систем в отелях в открытых источниках отсутствуют.





New York Post

COVID pandemic caused whopping \$18T in economic damage to US: report

8 июля 2024 г. — A report by the Heritage Foundation's Nonpartisan Commission on China and COVID-19 found the COVID-19 pandemic cost the US economy \$18 trillion. The report breaks down this cost into \$8.6 trillion from excess deaths, \$1.825 trillion in lost income, \$6 trillion from chronic conditions like long COVID, \$1 trillion from mental health losses, and \$435 billion from educational losses. The report primarily blames the Chinese government for the outbreak, suggesting it likely stemmed from a research-related incident in Wuhan and criticizing China's cover-up of COVID's origins since December 2019. The commission calls for US and international measures to hold China accountable, including diplomatic and economic actions, to prevent similar future global health crises.

World Health Organization (WHO)

Загрязнение атмосферного воздуха

24 октября 2024 г. — В некоторых регионах значительно уменьшить загрязнение окружающего воздуха также позволят системы снабжения домохозяйств чистой энергией.

IMF

Предварительная оценка экономического воздействия пандемии в пяти графиках

6 апреля 2020 г. — Экономический ущерб нарастает во всех странах, отражая резкое увеличение числа новых случаев заражения и меры по сдерживанию пандемии, принимаемые правительствами. Китай был первой страной, испытавшей на себе всю силу этого заболевания — к середине февраля число подтвержденных случаев превысило 60 тысяч.

IMF

Долго не заживающие шрамы: последствия пандемии

31 марта 2021 г. — В результате основным следствием кризиса, вызванного covid-19, может стать долговременная утрата индивидуальных доходов и падение совокупной производительности.

IMF

Перспективы развития мировой экономики», Апрель 2021 года

Последствия пандемии COVID-19: перспективы среднесрочного экономического ущерба. В данной главе изучается возможный долговременный ущерб (эффект «шрамов»), который может быть обусловлен рецессией в результате COVID-19, и каналы распространения таких эффектов.

World Health Organization (WHO)

Загрязнение атмосферного воздуха

24 октября 2024 г. — В некоторых регионах значительно уменьшить загрязнение окружающего воздуха также позволят системы снабжения домохозяйств чистой энергией.

UNEP - UN Environment Programme

Борьба с загрязнением воздуха: каким образом страны Азии спасут жизни и ...

29 августа 2024 г. — В этих странах уровень загрязнения воздуха пятью распространенными загрязнителями – диоксидом углерода, оксидом азота, рт 2,5, диоксидом серы и аммиаком – продолжает увеличиваться.



Решения



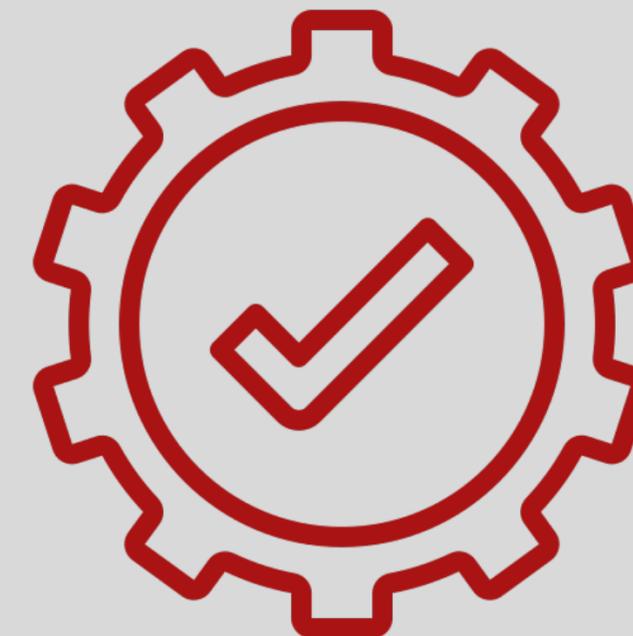
Профилактика и информирование: разработка программ, направленных на снижение воздействия загрязненного воздуха, и информирование населения о возможных рисках для физического и психического здоровья.



Для повышения комфорта и безопасности воздушной среды в отелях необходимо **повышать осведомленность специалистов о действующих нормах**, о важности систем обеззараживания и усиливать контроль за соблюдением санитарных норм при проектировании и эксплуатации вентиляционных систем.



Периодическая инспекция и освидетельствование вентиляционных систем и оборудования для всех общественных зданий и сооружений.
Модернизация и дооснащение существующих систем.

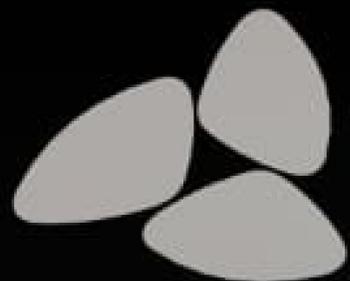


ULTRAUV РАЗРАБОТАНО В СООТВЕТСТВИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ

The image displays eight international health guidelines related to COVID-19 ventilation and indoor air quality, arranged in a 2x4 grid. Each guideline is accompanied by its respective national flag and the name of the issuing organization in Russian.

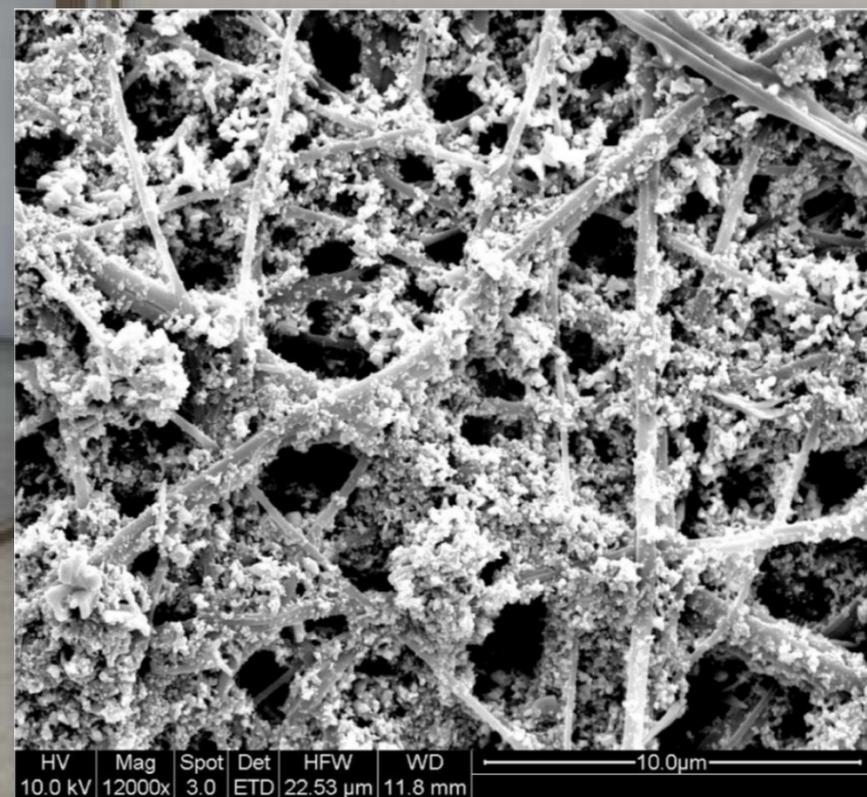
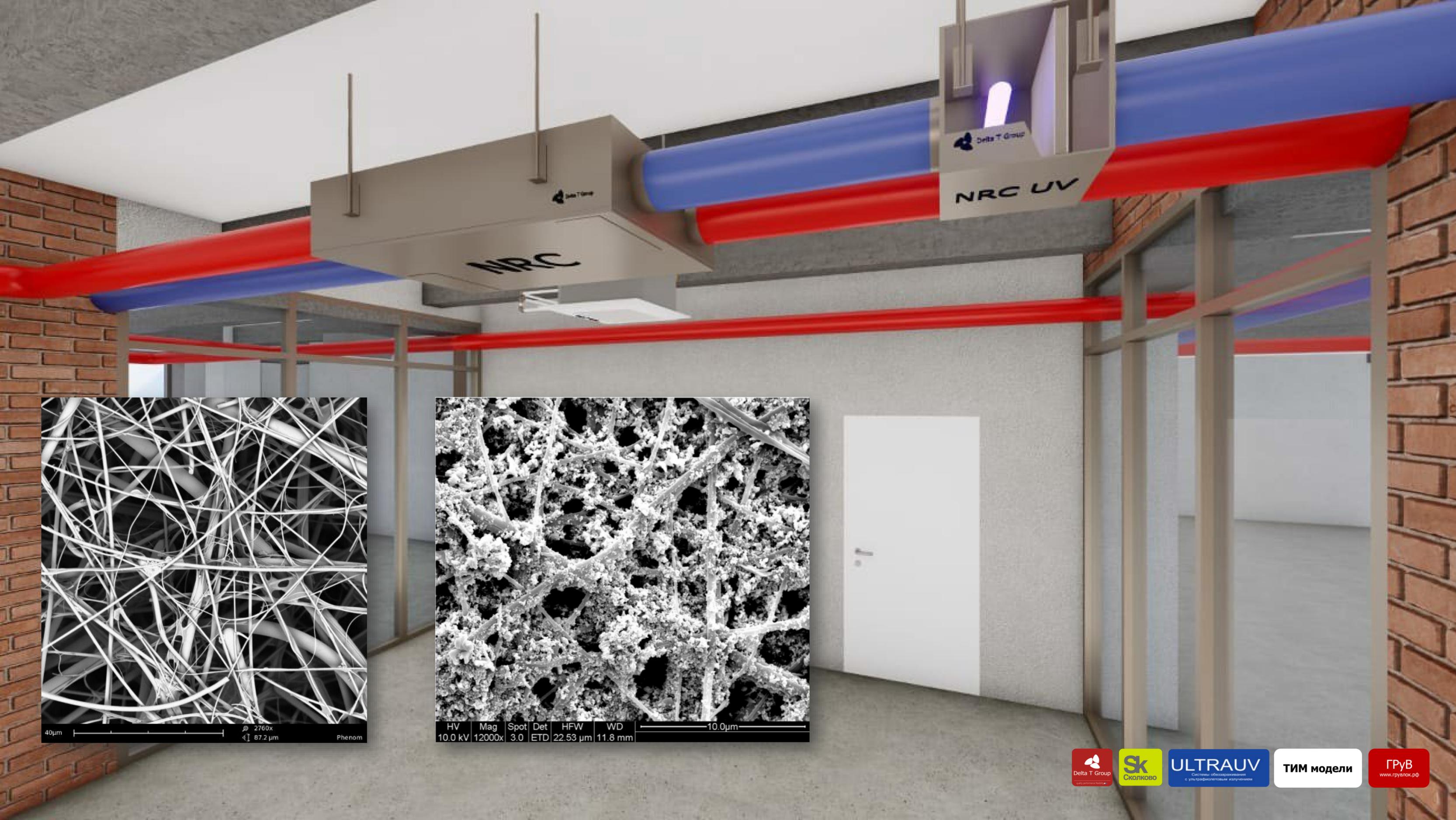
- Top Left:** **COVID-19** Recomendaciones para calefacción, ventilación y aire acondicionado en establecimientos de salud. Issued by OPS (Panaмериканская организация здравоохранения).
- Top Middle-Left:** **Raccomandazioni ad interim sulla sanificazione di strutture non sanitarie nell'attuale emergenza COVID-19: ambienti /superfici**. Issued by the Italian Ministry of Health (Высший институт здоровья Италии).
- Top Middle-Right:** **13 Schritte Maßnahmen zur Prävention und Kontrolle der SARS-CoV-2-Übertragung in Schulen | Lebende Leitlinie**. Issued by AWMF online.
- Top Right:** **Roadmap to improve and ensure good indoor ventilation in the context of COVID-19**. Issued by the World Health Organization (Всемирная организация здравоохранения).
- Bottom Left:** **Recommandations de santé - 19 recommandations de mesures de prévention et de confinement dans les cas de casernes d'une région de référence dans un contexte d'épidémie de COVID-19**. Issued by the French Ministry of Health (Министерство здравоохранения и профилактики Франции).
- Bottom Middle-Left:** **COVID-19 Pandemisinde Sağlık Kurumlarında Çalışma Rehberi ve Enfeksiyon Kontrol Önlemleri**. Issued by the Turkish Ministry of Health (Министерство здравоохранения Турции).
- Bottom Middle-Right:** **VENTILATION ET TRANSMISSION DE LA COVID-19 EN MILIEU SCOLAIRE ET EN MILIEU DE SOINS**. Issued by the Government of Quebec, Canada (Правительство провинции Квебек, Канада).
- Bottom Right:** **RECOMMANDATIONS SANITAIRES GÉNÉRALES DANS LE CADRE DE LA LUTTE CONTRE LE COVID-19**. Issued by the French Ministry of Solidarity and Health (Министерство солидарности и здравоохранения Франции).





Delta T Group

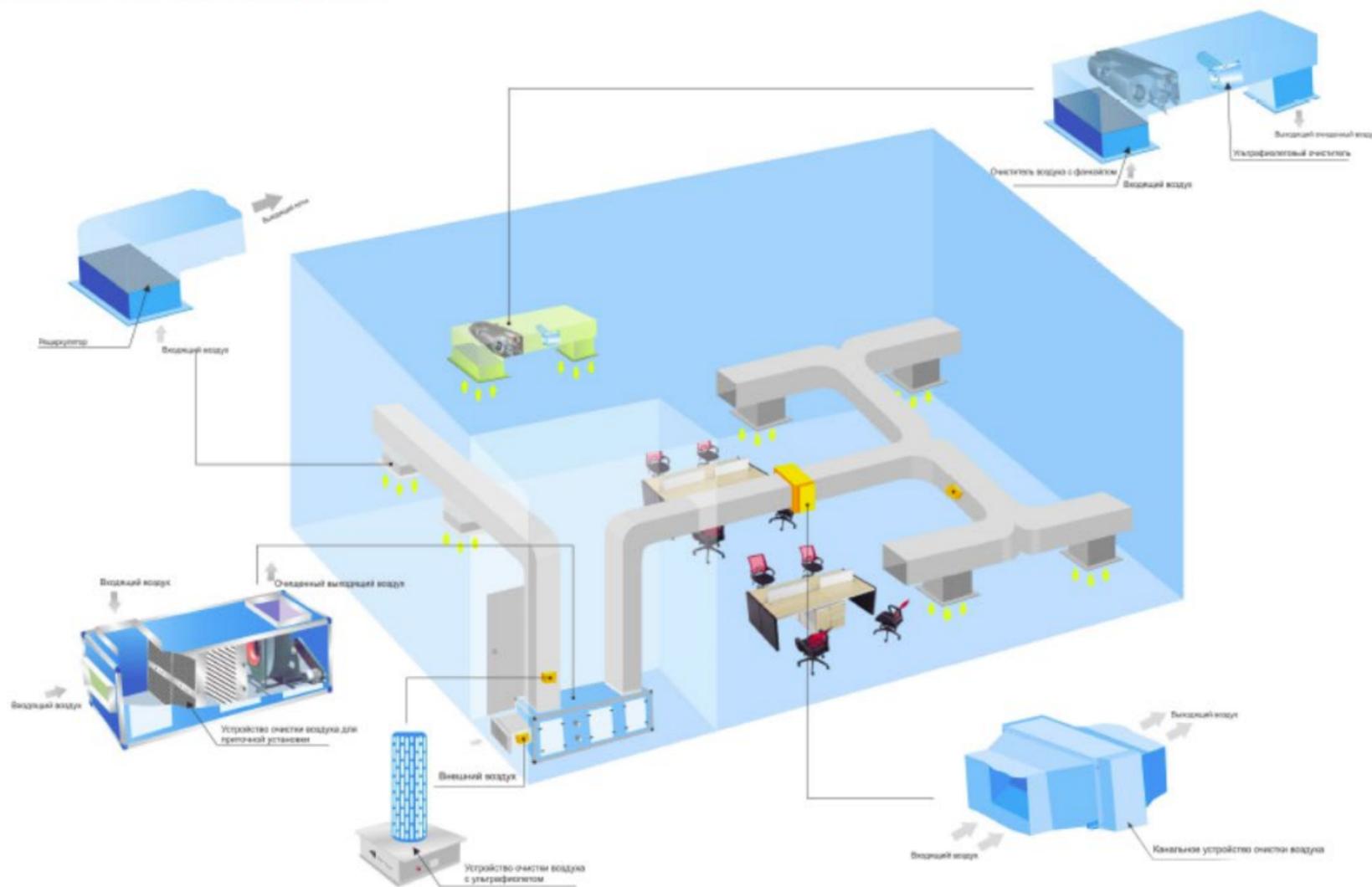




Элементы управления – Что такое BMS?



> ИЗОБРАЖЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ
КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА



> АСРД

> СИСТЕМА ОЧИСТКИ ВОЗДУХА

> АСРД

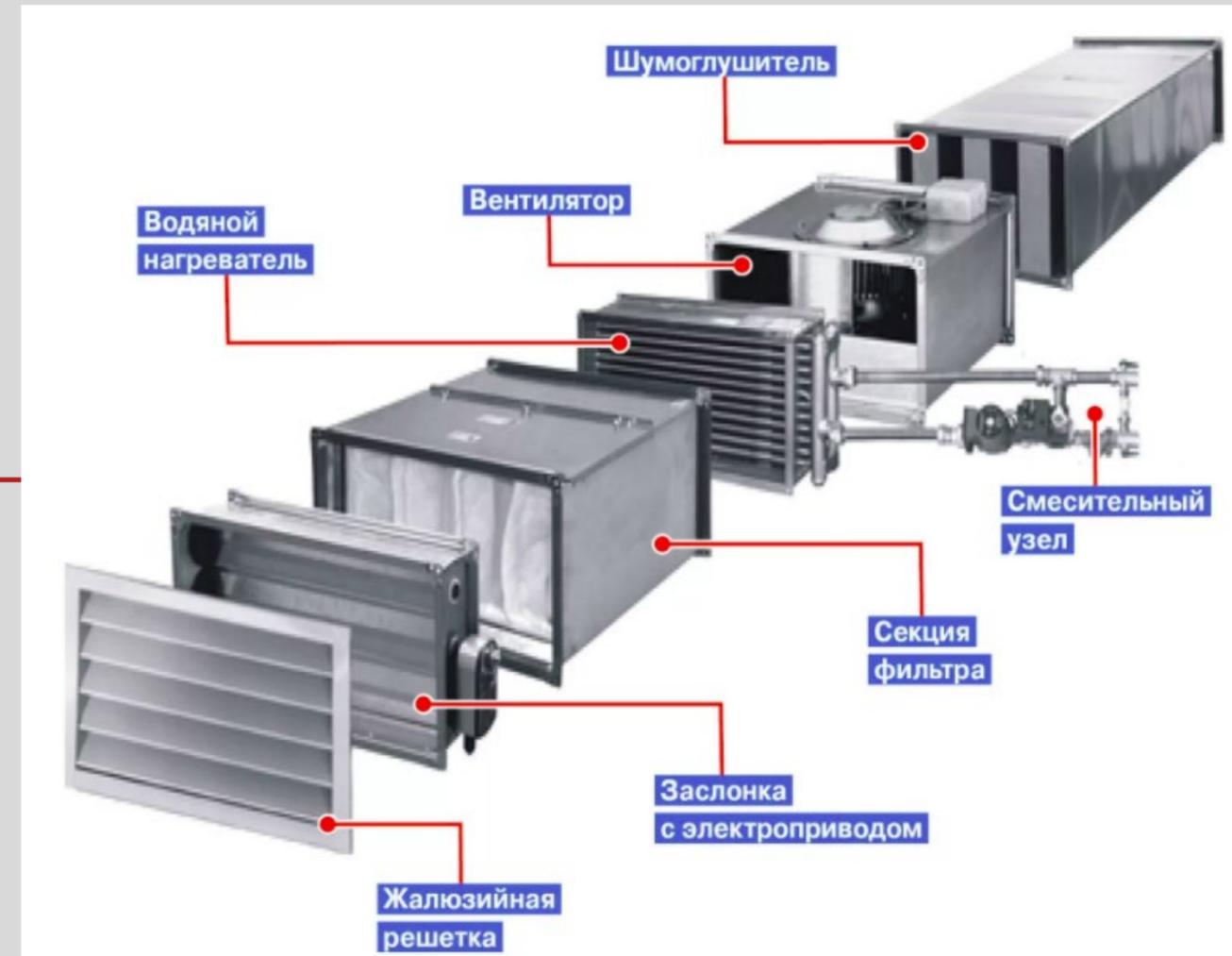
> СИСТЕМА ОЧИСТКИ ВОЗДУХА



Современные ЦК на примере DTGL



Вентиляционные системы устаревший тип



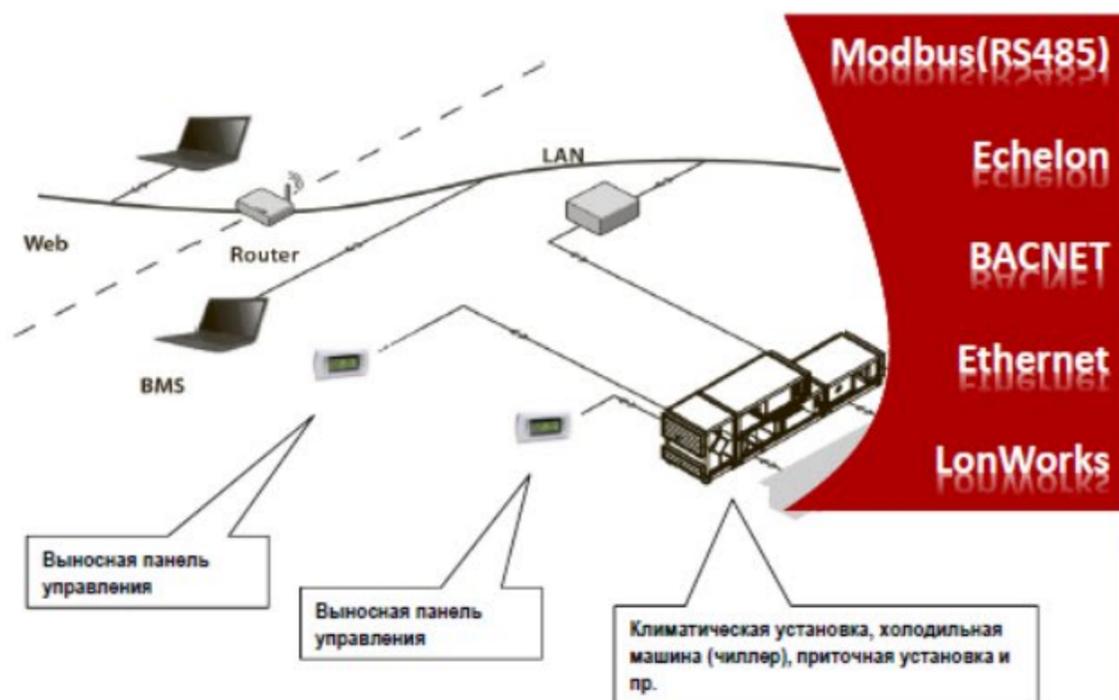
Оборудование автоматика



Delta T Group

quality performance flexibility

- Не ограниченные возможности мониторинга и диспетчеризации, в том числе по интеграции в общую систему диспетчеризации.



ПОЛЬЗА | ПРОЧНОСТЬ | ПРОСТОТА



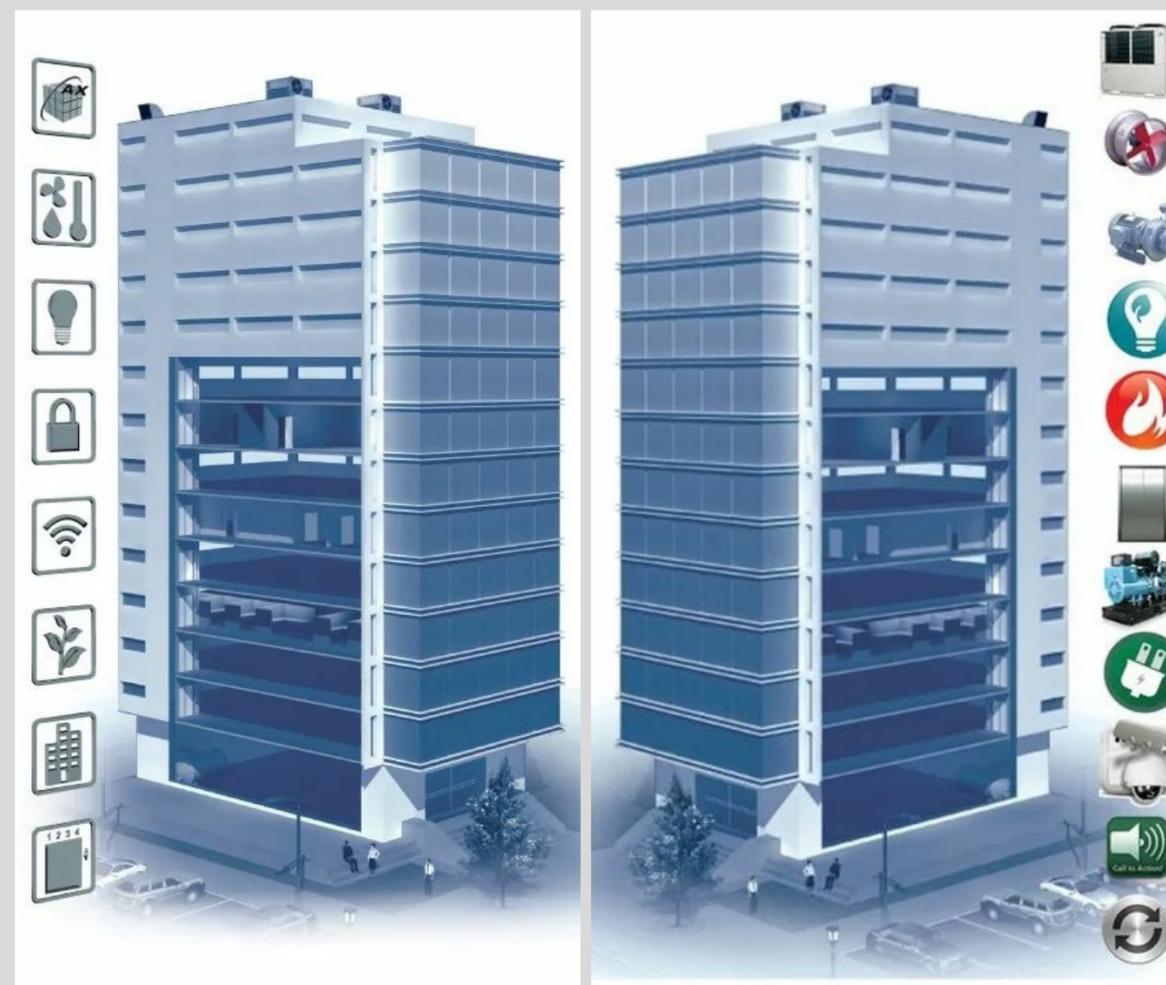
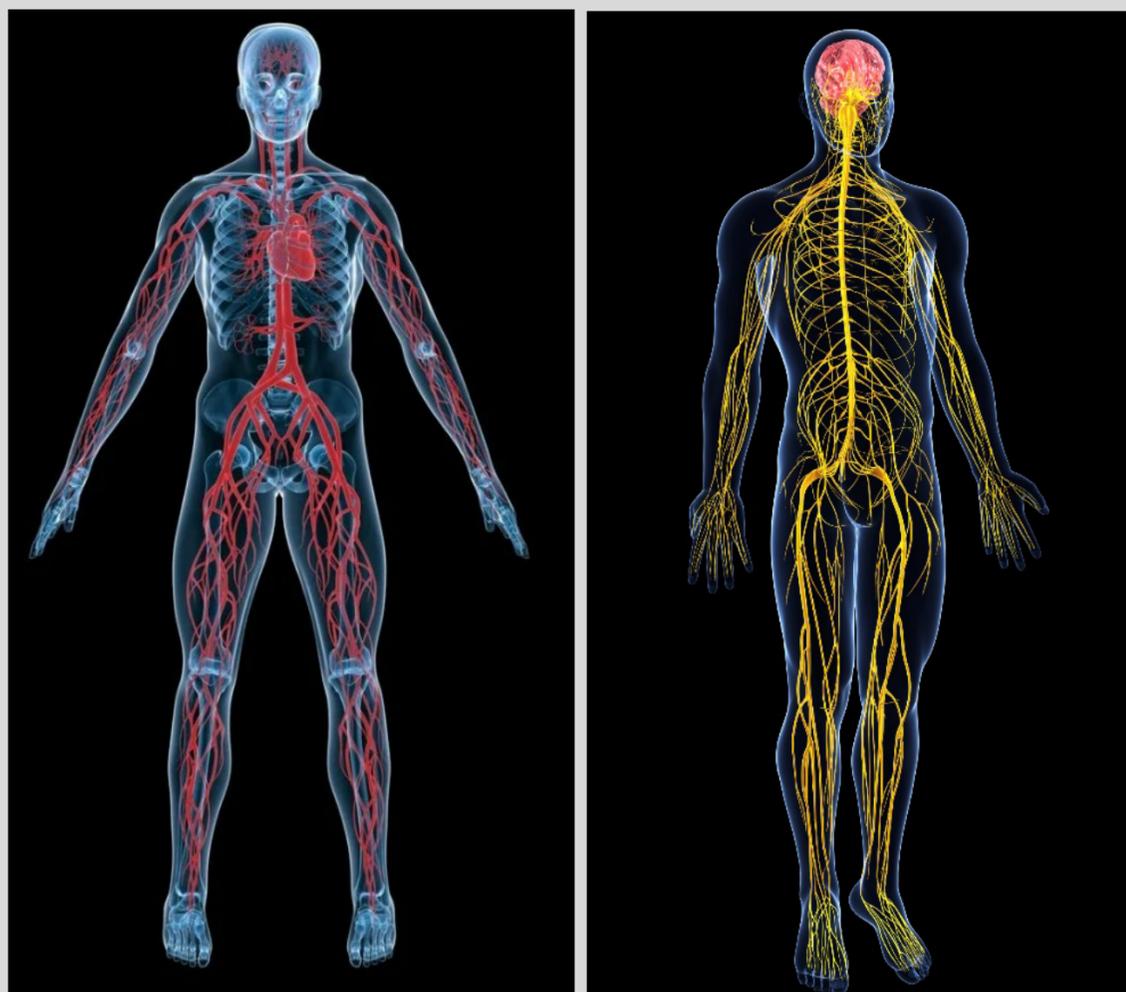
ПРЕЦИЗИОННЫЙ
КОНДИЦИОНЕР, ФАНКОЙЛ,
ПАРОГЕНЕРАТОР

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОНДИЦИОНЕР

ЧИЛЛЕР



Решения. Антропоморфные системы



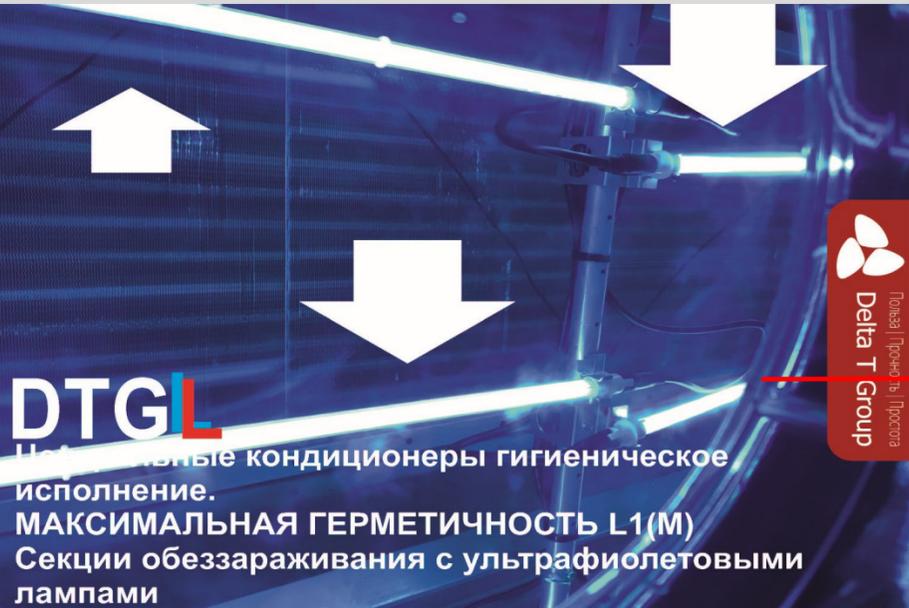
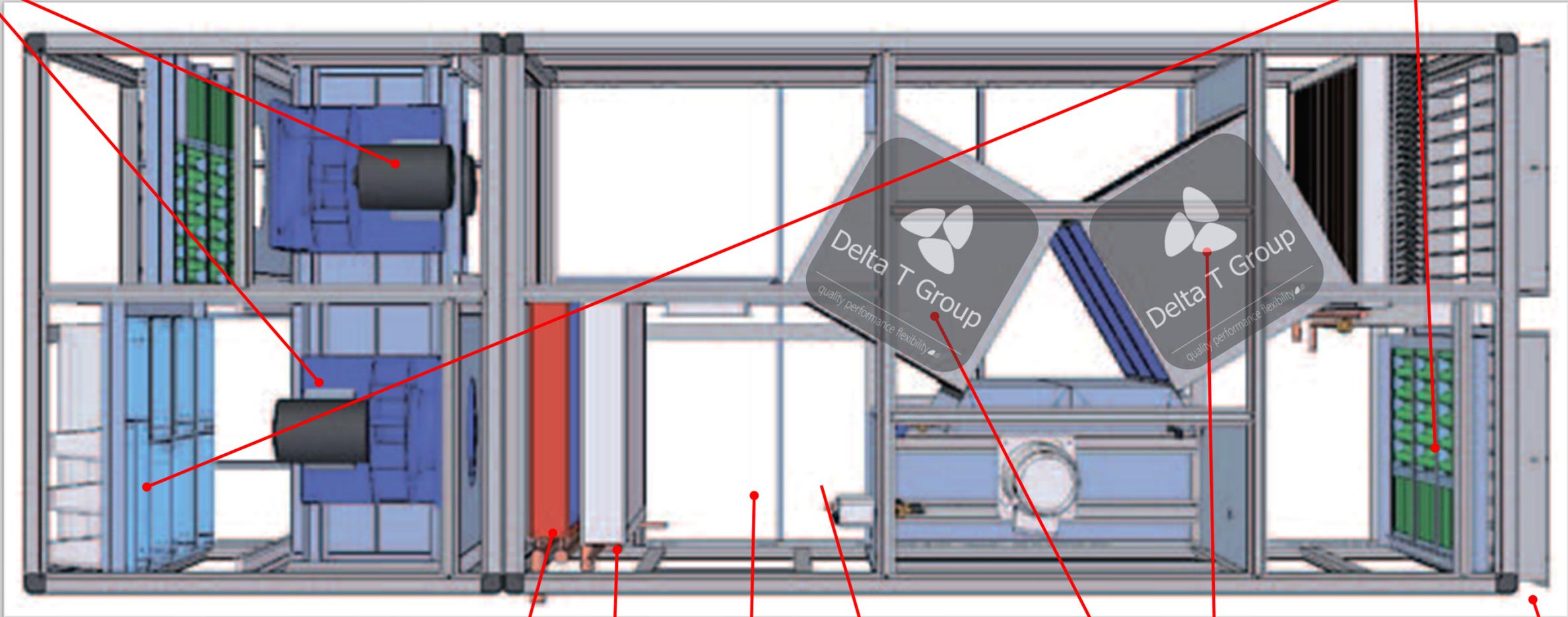
Автоматика - нервная система здания

Датчики - органы чувств позволяющие синхронизировать качество воздуха с состоянием человека и таким образом создать адаптивную связь человек - здание.

Система стремится к антропоморфности и подстраивается под обеспечение комфортных параметров, чистоты и биологической безопасности.

Загнутые назад лопатки вентилятора, высокоэффективные эл. двигатели

Фильтры, грубой и тонкой очистки



Калорифер (догреватель)

Камера смешения

Охладитель

Секция обеззараживания UV

Пластинчатые рекуператоры

Интегрированный комплект автоматики и управления+BMS



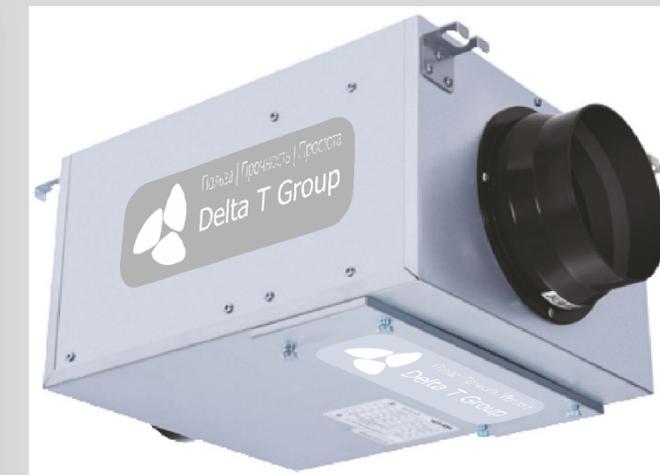
PM 2.5 | Защита



NRC

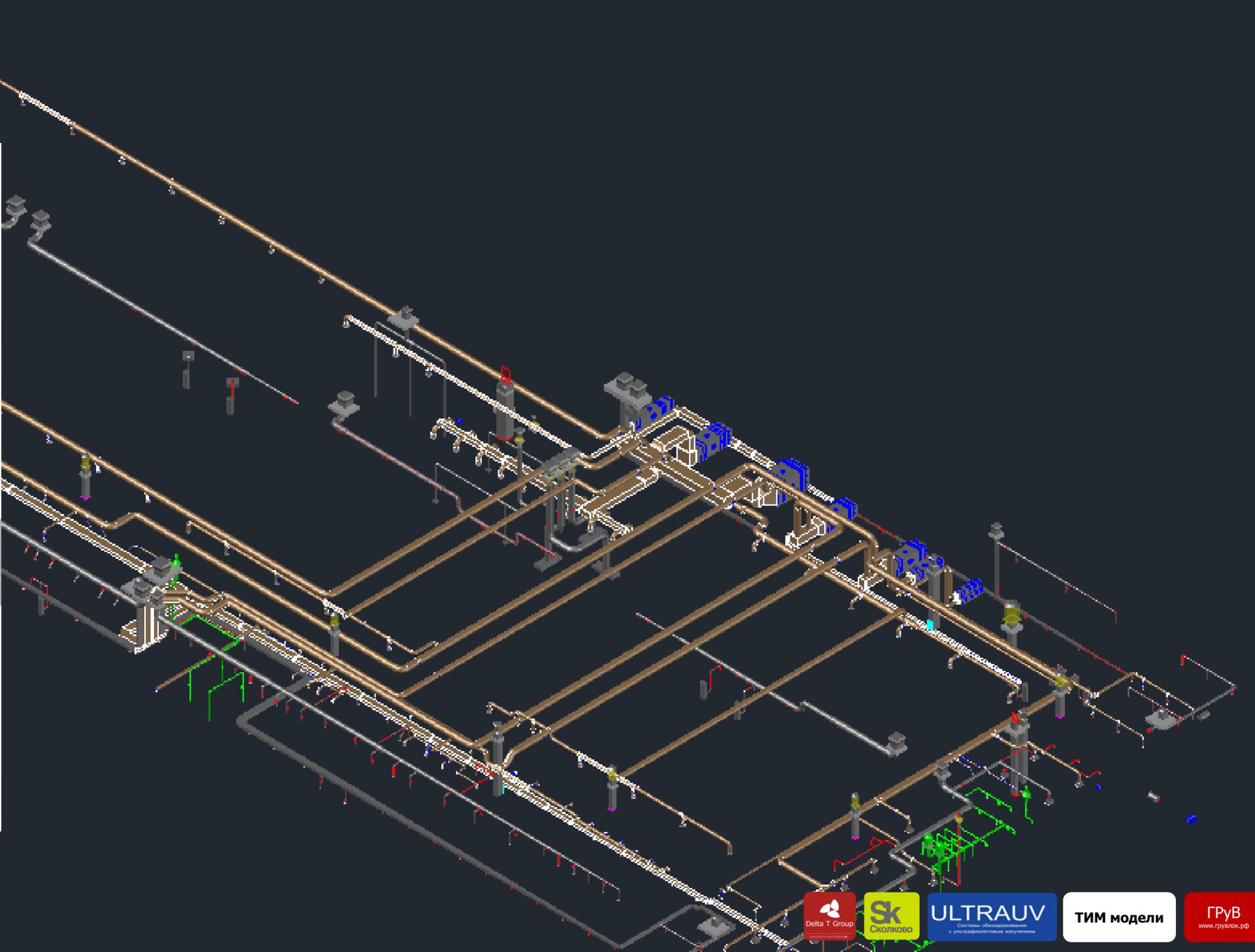
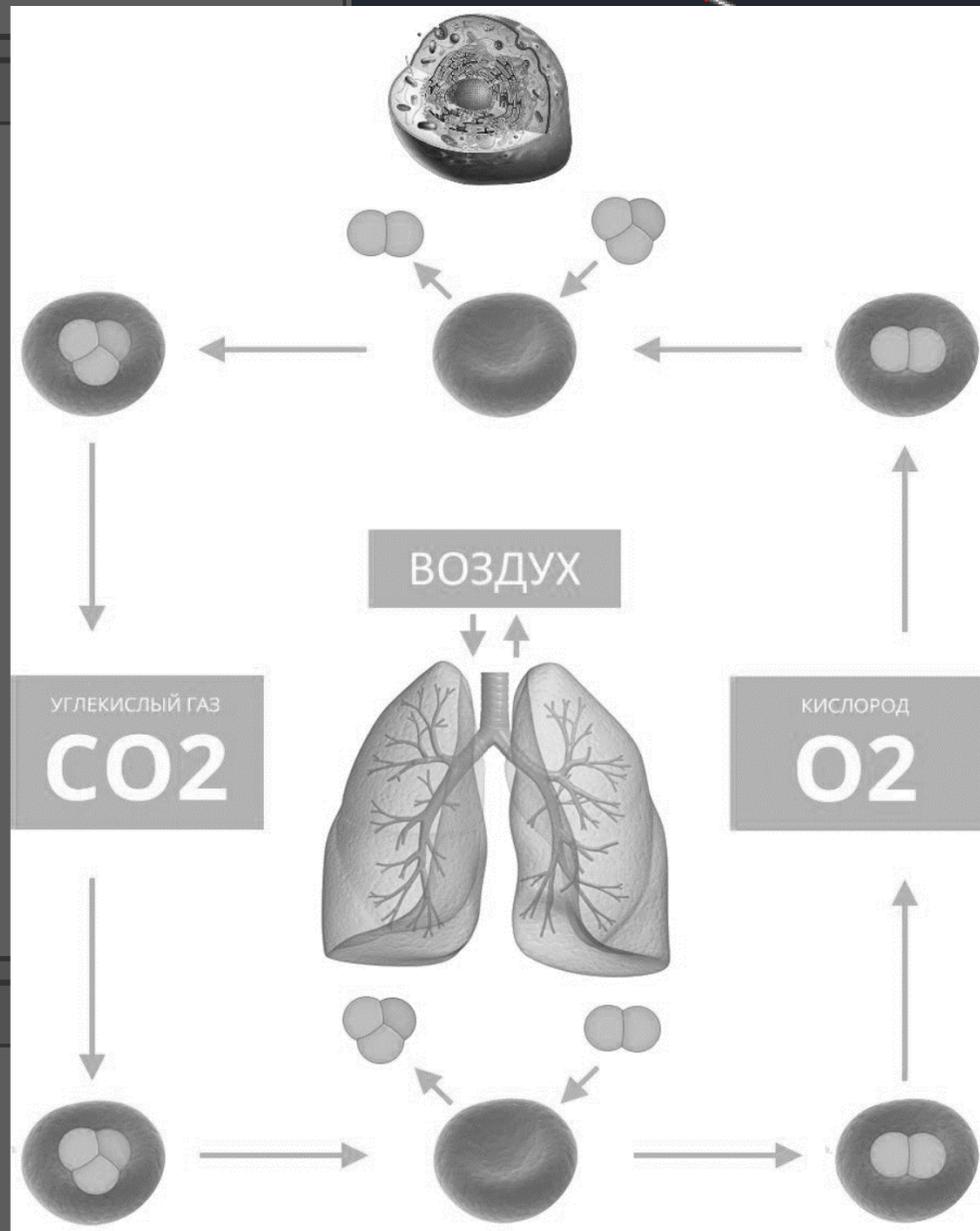


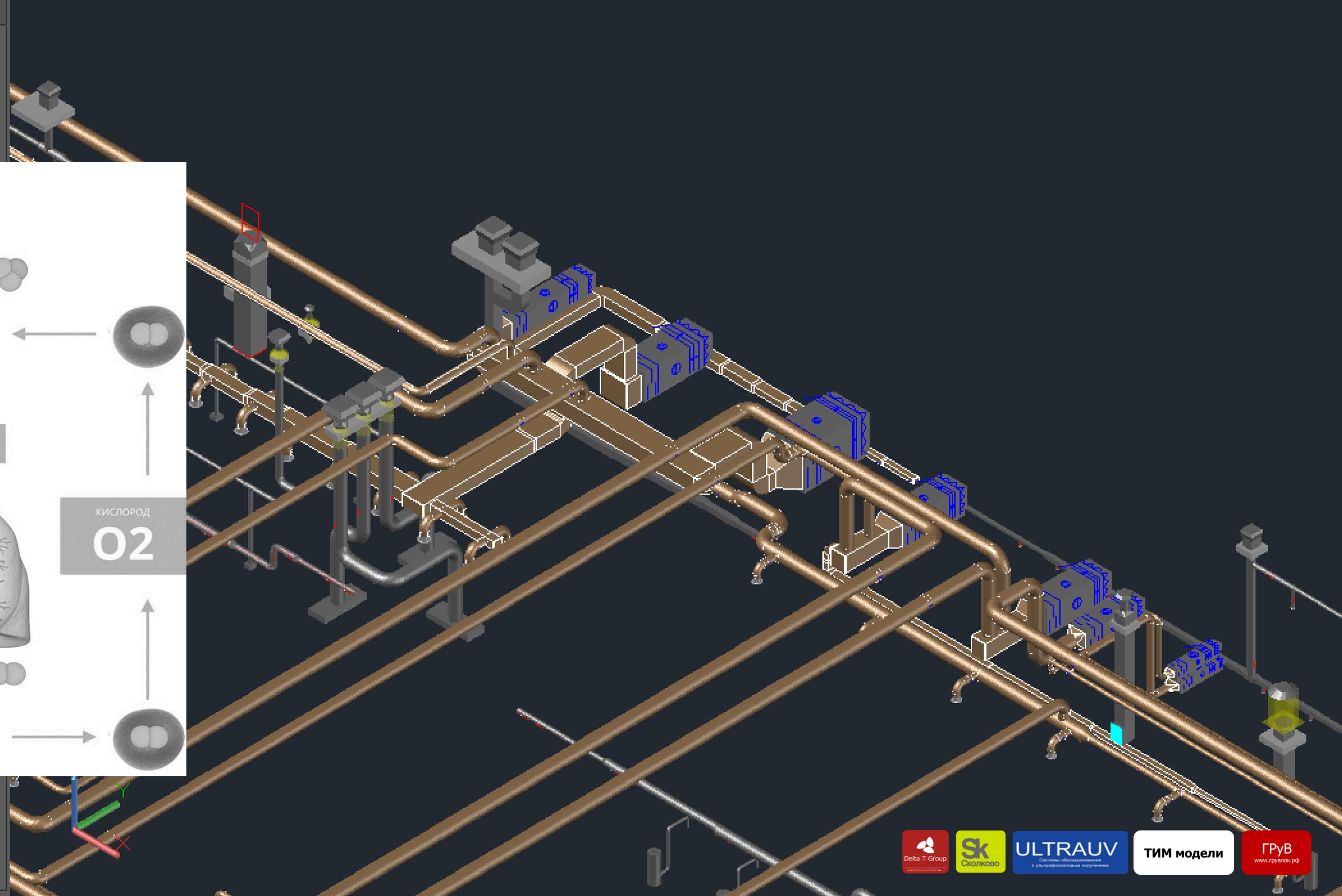
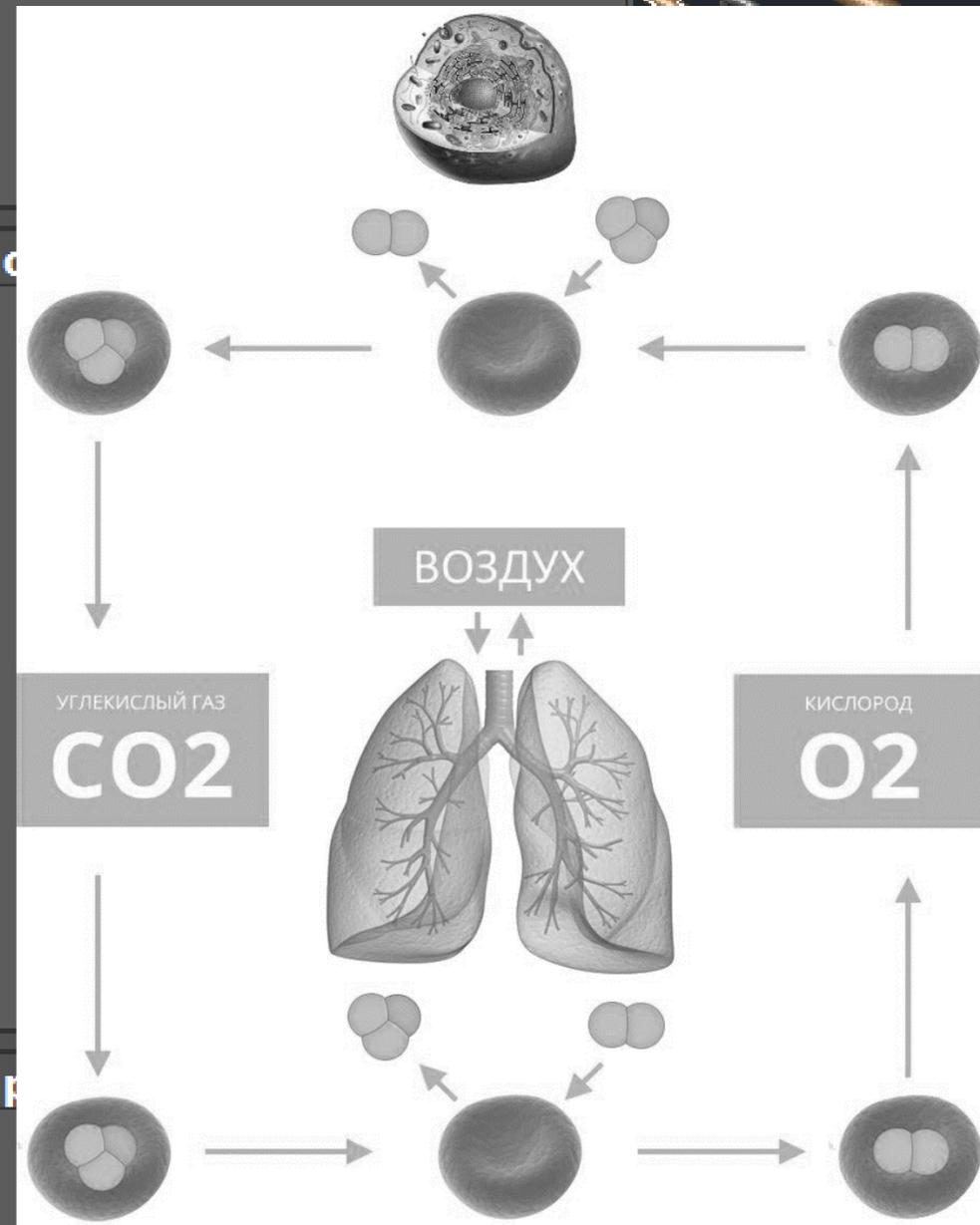
NRC UV

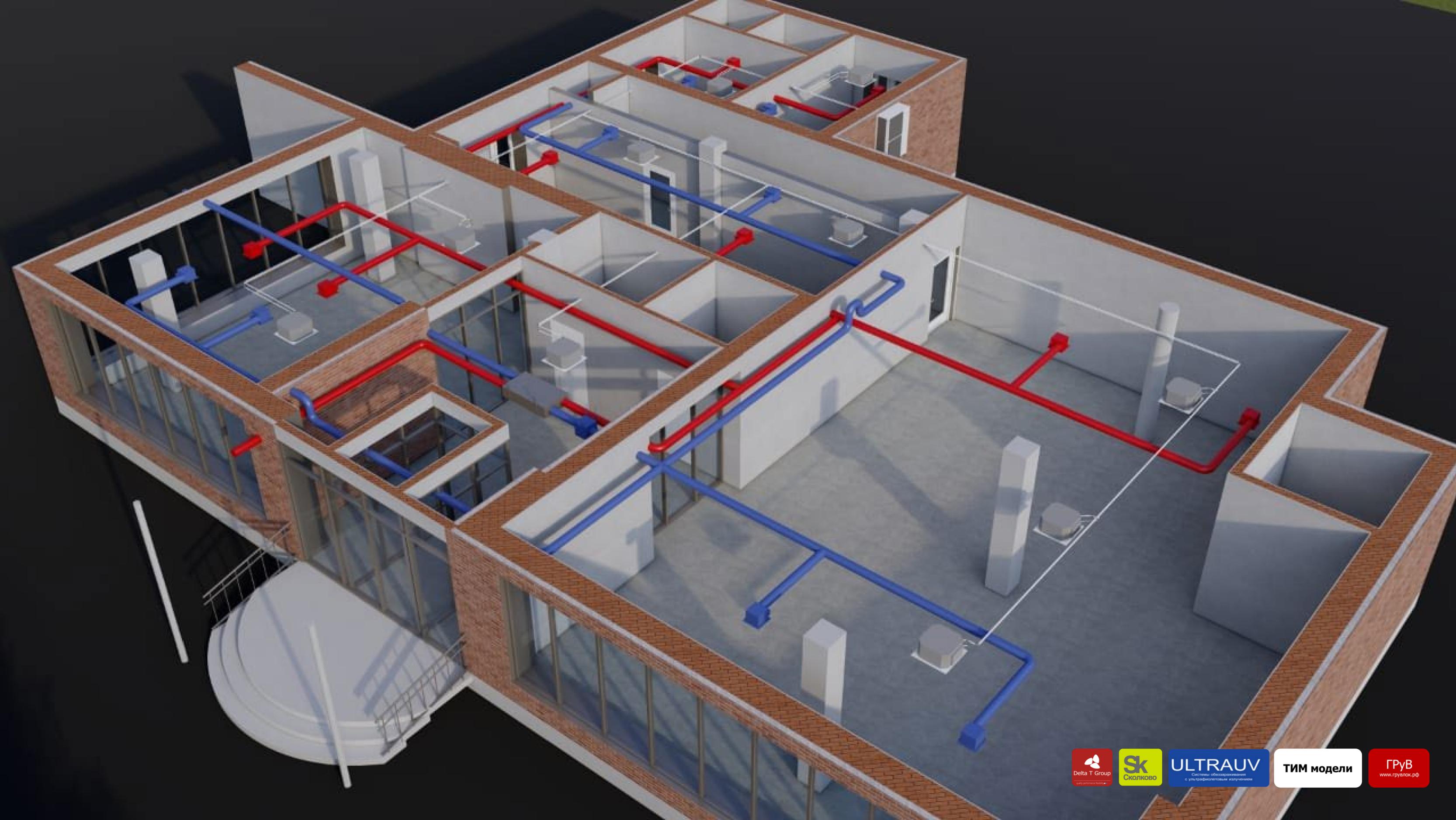


DTGL







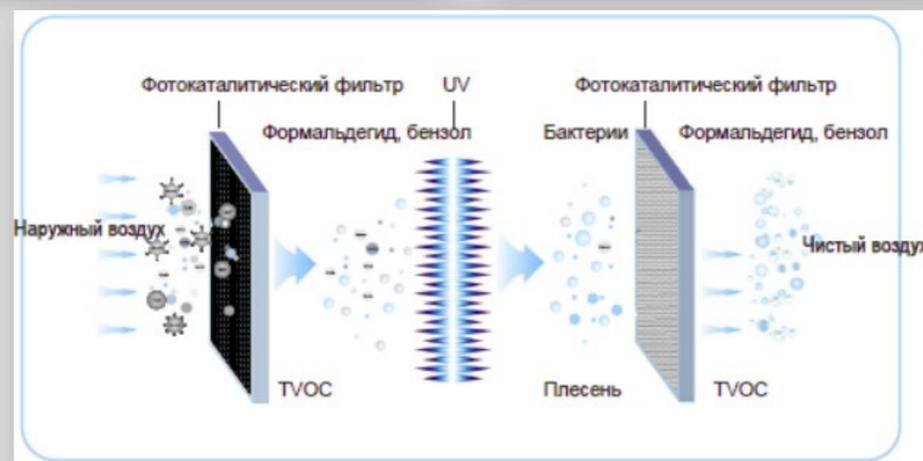
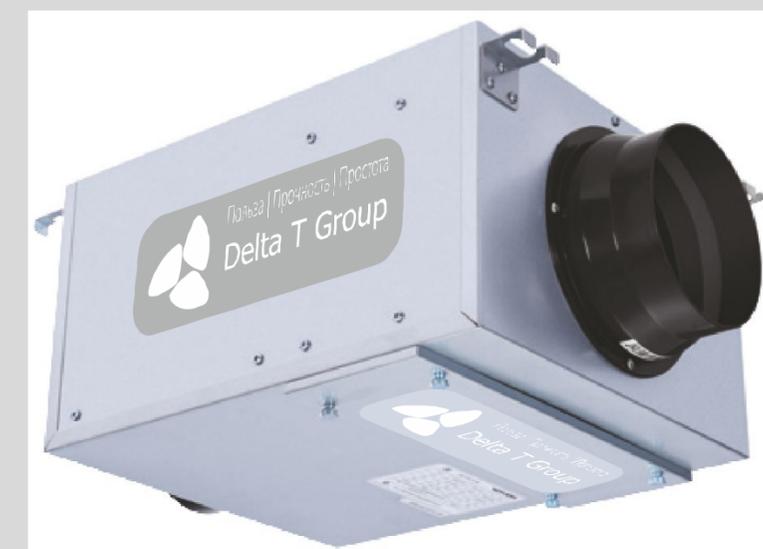
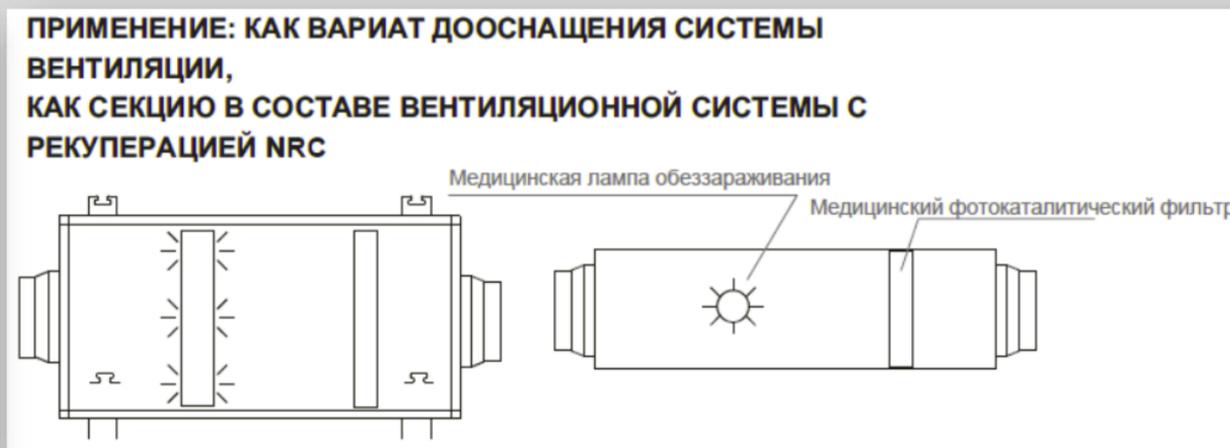
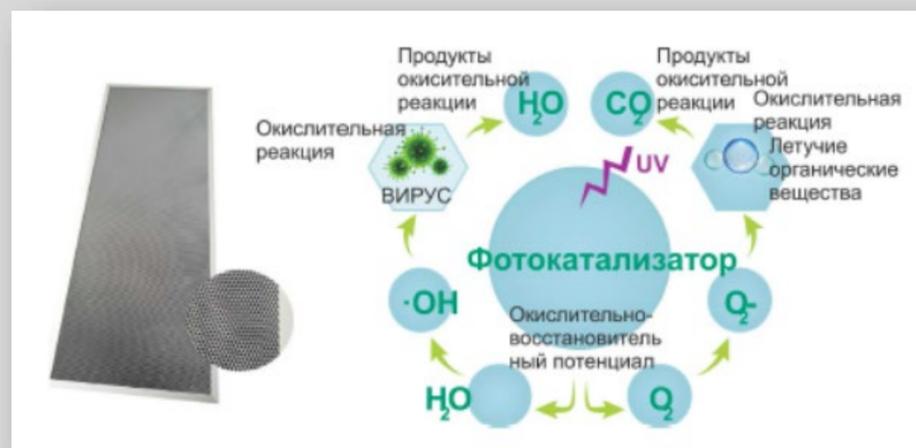


Дополнительные функции

Без ОЗОНА

ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ. БЕЗОПАСНОСТЬ.

Технологии. Плазменная. Полупроводниковая. Фотокаталитическая.



Дополнительные функции

ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ. БЕЗОПАСНОСТЬ

Система ULTRAUV использует высокоэффективные UVC диоды бактерицидного действия с длиной волны 265-275 нм с учетом "Временных методических рекомендаций, плазменную и полупроводниковую технологию.

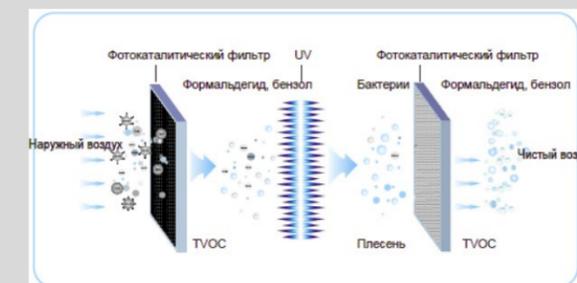
Профилактика, диагностика, лечение новой коронавирусной инфекции (Covid-19)" Утвержденных Министерством Здравоохранения РФ и Руководства Р 3.5.1904-04 Использование УФ бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях. Имеется сертификат соответствия.

Система рекомендуется для применения в любых помещениях с постоянным пребыванием людей: номера гостиниц, квартиры, администрации, медицина, торговые центры, автобусы, самолеты, поезда метро, спортивные залы и весь возможный перечень объектов и сооружений.

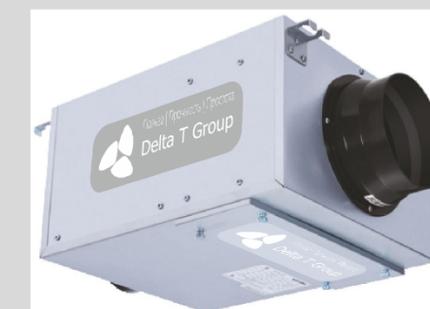
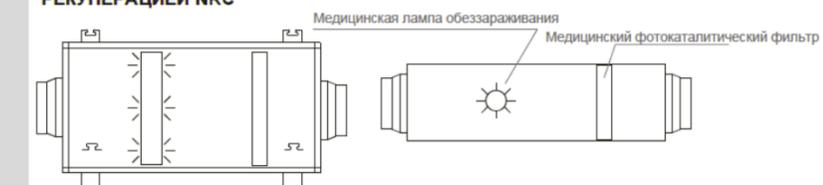
Технологии обработки и стерилизации воздуха:

Плазменная. Полупроводниковая. Фотокаталитическая.

Без ОЗОНА



ПРИМЕНЕНИЕ: КАК ВАРИАНТ ДООСНАЩЕНИЯ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ, КАК СЕКЦИЮ В СОСТАВЕ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ СИСТЕМЫ С РЕКУПЕРАЦИЕЙ NRC



Дополнительные функции

Без
ОЗОНА

- ПОДДЕРЖИВАЮТ ЗАДАННУЮ ЧИСТОТУ, ТЕМПЕРАТУРУ, ВЛАЖНОСТЬ
- СОХРАНЕНИЕ ЭНЕРГИИ (РЕКУПЕРАЦИЯ)
- КОМФОРТНЫЙ МИКРОКЛИМАТ
- ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ
- УДАЛЕНИЕ ЗАПАХОВ
- БЕЗОПАСНОСТЬ



NRC



NRC UV



Заключение

Цели компании - информировать о проблемах с качеством воздуха и разработка решений этих проблем для увеличения продолжительности и качества жизни!

Нормы есть.

Исследований достаточно.

Эмиссия антропогенных факторов-углеродный след и снижение качества воздуха, рост популяции населения планеты, новые «качественные версии» вирусов (Анонс на 2024-2028 оспа обезьян, COVID 21, Коксаки, Вирус лихорадки Марбург).

Необходимо ответственно отнестись к вопросам проектирования и использовать во благо себе исследования и опыт, как наших так и зарубежных коллег. Даже если никто не ценит два года без каких либо ОРВИ, что у себя, что у ребёнка, то все наверное помнят жёсткий карантин и ограничения свободы перемещения, предположу, что сидеть на жёстком карантине никому не хочется.

Конкуренция между странами возросла на столько, что сейчас сферу туризма можно сравнить со спортом высших достижений, когда для успеха в конкурентной борьбе важно учитывать все факторы для развития спортсмена его физическое и психологическое состояние в сочетании с высокими нагрузками, фарм.поддержкой - можно провести прямую аналогию с созданием в помещениях таких условий при которых будет полностью исключено влияние негативных факторов, тем более что такие возможности есть!

Проблемы климата и последствия - ущерб здоровью, влияние на соматические и психические системы.

Исключить ущерб здоровью и экономике частным хозяйствам и государства.

Нужно ввести понятие нового стандарта качества строительства.

Поддержание Температурно-Влажностного Режима и параметров биологической чистоты воздуха – на сегодня это БАЗОВАЯ ГИГИЕНИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ СОВРЕМЕННОГО ЗДАНИЯ.

С ростом осведомленности и интереса к теме увеличения продолжительности и качества жизни и существующих технологиях очистки и стерилизации воздуха, объекты не оборудованные такими системами будут менее привлекательными и конкурентноспособными и вероятно быстрее устареют.





Контакты для связи:

dtg@mosvent.com

ПИСАРЕВ СЕРГЕЙ



www.deltatgroup.ru

Тел: +7(499)4445254

Моб: +7(963)7102911

Email: dtg@mosvent.com

