



ГК НОРМАЛ ВЕНТ
поставщик качества

LuftMeer
P R O F E S S I O N A L

**ОБЗОРНЫЙ КАТАЛОГ
ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**



ГК НОРМАЛ ВЕНТ

О КОМПАНИИ

ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ

BIM

ТЕХНОЛОГИИ

LUFTMEER PROFESSIONAL

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ РАЗЛИЧНОГО ЦЕЛЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

LUFTMEER PROFESSIONAL

ЗДАНИЯ БЕЗ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ

ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ И ЛОГИСТИЧЕСКИЕ / СКЛАДСКИЕ КОМПЛЕКСЫ

ПЛАВАТЕЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

ЛЕДОВЫЕ АРЕНЫ

СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ

ОБЪЕКТЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ФАРМАЦЕВТИКИ

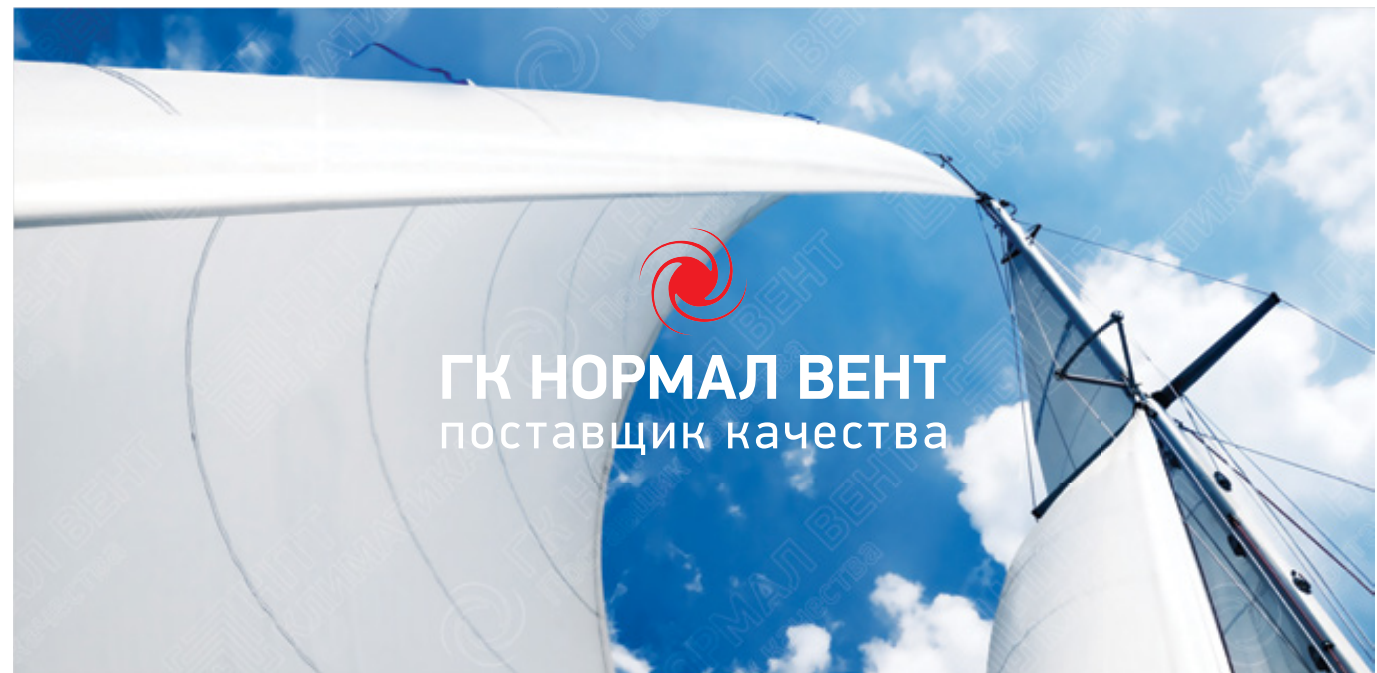
ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ И ПРОТИВОДЫМНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

АВТОМАТИКА И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ
LUFTMEER ELNATH

ЦЕНТР СИСТЕМНЫХ РЕШЕНИЙ

LUFTMEER SOLUTION CENTER

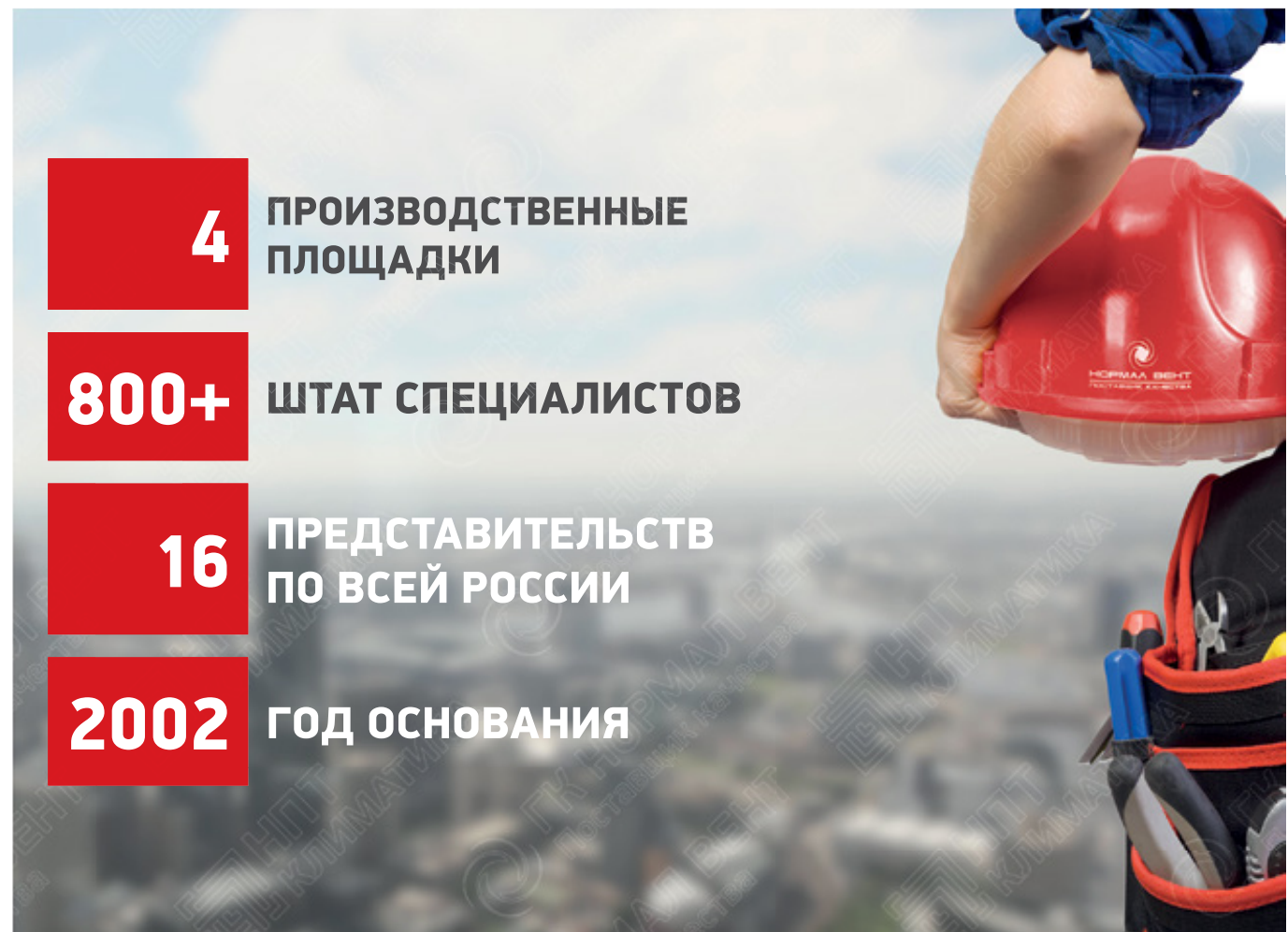


ГК НОРМАЛ ВЕНТ
поставщик качества

17 ЛЕТ НА РЫНКЕ

Группа компаний «Нормал Вент», основанная в 2002 году, на сегодняшний день является ведущим в России производителем комплектующих для систем вентиляции.

Мы изготавливаем и продаем более тысячи наименований продукции: от сложных вентиляционных установок до комплектующих.



4

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ
ПЛОЩАДКИ

800+

ШТАТ СПЕЦИАЛИСТОВ

16

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВ
ПО ВСЕЙ РОССИИ

2002

ГОД ОСНОВАНИЯ

СОБСТВЕННЫЕ ТОРГОВЫЕ МАРКИ



LUFTMEER

Климатическое
оборудование



ЗАСЛОН

Теплоизоляция,
противопожарные клапаны



NV ELECTRO

Кабеленесущие
системы

СПЕКТР ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ



ОБЩЕПРОМЫШЛЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

- Канальная вентиляция
- Децентрализованные системы вентиляции
- Центральные кондиционеры
- Автоматика



ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Взрывозащищенные вентагрегаты
- Автоматика



ЧИСТЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

- Решения для медицины, фармацевтики и чистых помещений
- Автоматика



ПРОТИВОДЫМНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

- Радиальные, осевые вентиляторы систем противоподымной вентиляции
- Клапаны противопожарные и дымоудаления



ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Чиллеры, ККБ
- Драйкулеры, фанкойлы



ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ И ОГНЕЗАЩИТА

- Теплоизоляция из вспененного полиэтилена и вспененного каучука
- Огнезащита на основе базальтовых волокон
- Комбинированные материалы



СТАЛЬНЫЕ ВОЗДУХОВОДЫ И ФАСОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

- Полный ассортимент изделий круглого и прямоугольного сечения



ГИБКИЕ ВОЗДУХОВОДЫ

- Неизолированные
- Теплоизолированные
- Звукопоглощающие



ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

- Диффузоры круглые и квадратные
- Решетки внутренние и наружные



КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ МОНТАЖА ВОЗДУХОВОДОВ

- Шпильки, траверсы
- Кронштейны, межфланцевые ленты
- Скобы для стяжки, расходные материалы



КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВОЗДУХОВОДОВ

- Металл в рулонах, листах, штрипсах
- Шины, уголки
- Ленты для гибких вставок
- Люки инспекционные



КАБЕЛЕНЕСУЩИЕ СИСТЕМЫ

- Прокатные глухие и перфорированные
- Лестничные, проволочные
- Аксессуары, крепеж

НОВЫЕ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС ПО ВЫПУСКУ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДКА №1, Г. БОР

ГАЗПРОМСЕРТ
Система добровольной сертификации «Газпром-серт»

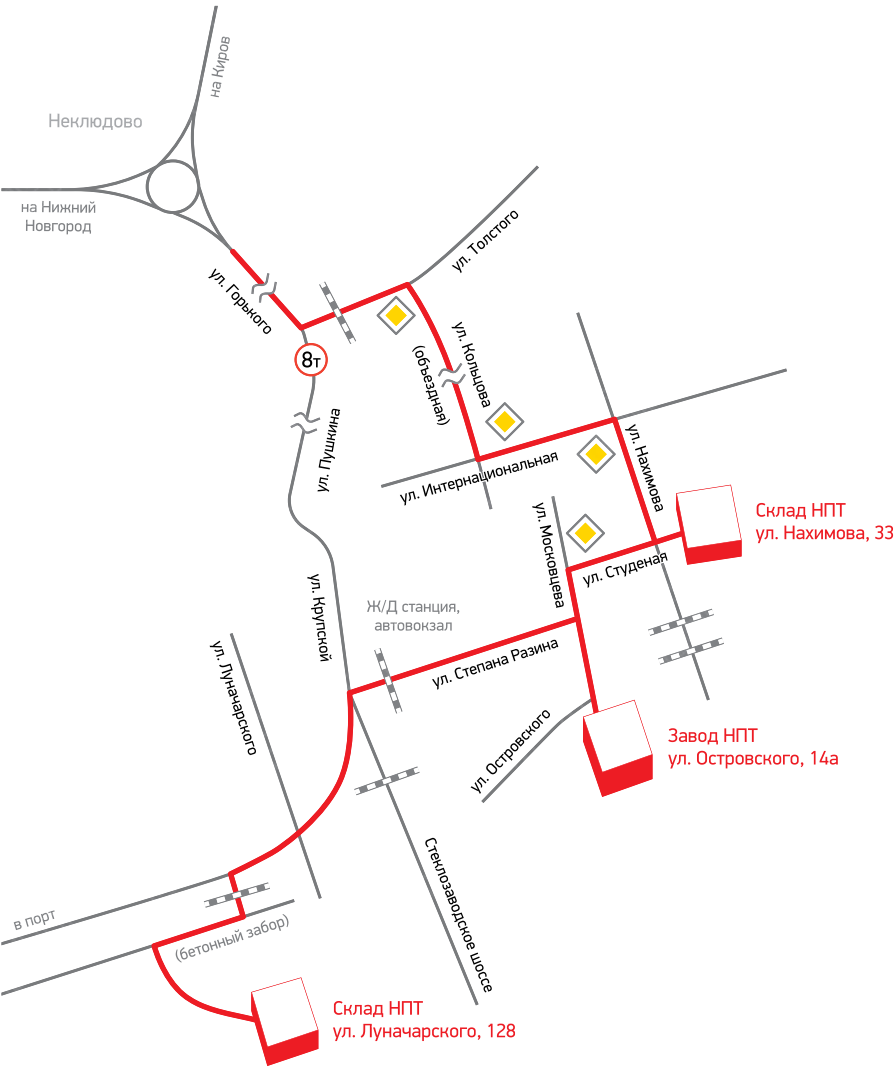
ТПП РФ
Членство в Торгово-промышленной палате РФ

СИСТЕМООБРАЗУЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
Системообразующее предприятие Нижегородской области

ISO
Сертификация системы менеджмента качества ISO 9001:2015

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ
Лидер импортозамещения 2015. Победитель предпринимательского конкурса под эгидой департамента науки и промышленной политики г. Москвы

ДЕЛОВАЯ РОССИЯ
Членство в Ассоциации предпринимателей «Деловая Россия»



ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОЩНОСТИ

ПЛОЩАДЬ ТЕРРИТОРИИ
Более 50 000 м²

ПЛОЩАДЬ ПОМЕЩЕНИЙ
Более 20 000 м²

ШТАТ СОТРУДНИКОВ
Более 400 человек

КОНТАКТЫ

АДРЕС
606440, Нижегородская обл.,
г. Бор, ул. Островского, 14А

ТЕЛЕФОН
+7 (83159) 216-75

E-MAIL:
info@zavod-npt.ru

САЙТ:
zavod-npt.ru

СПЕКТР ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ

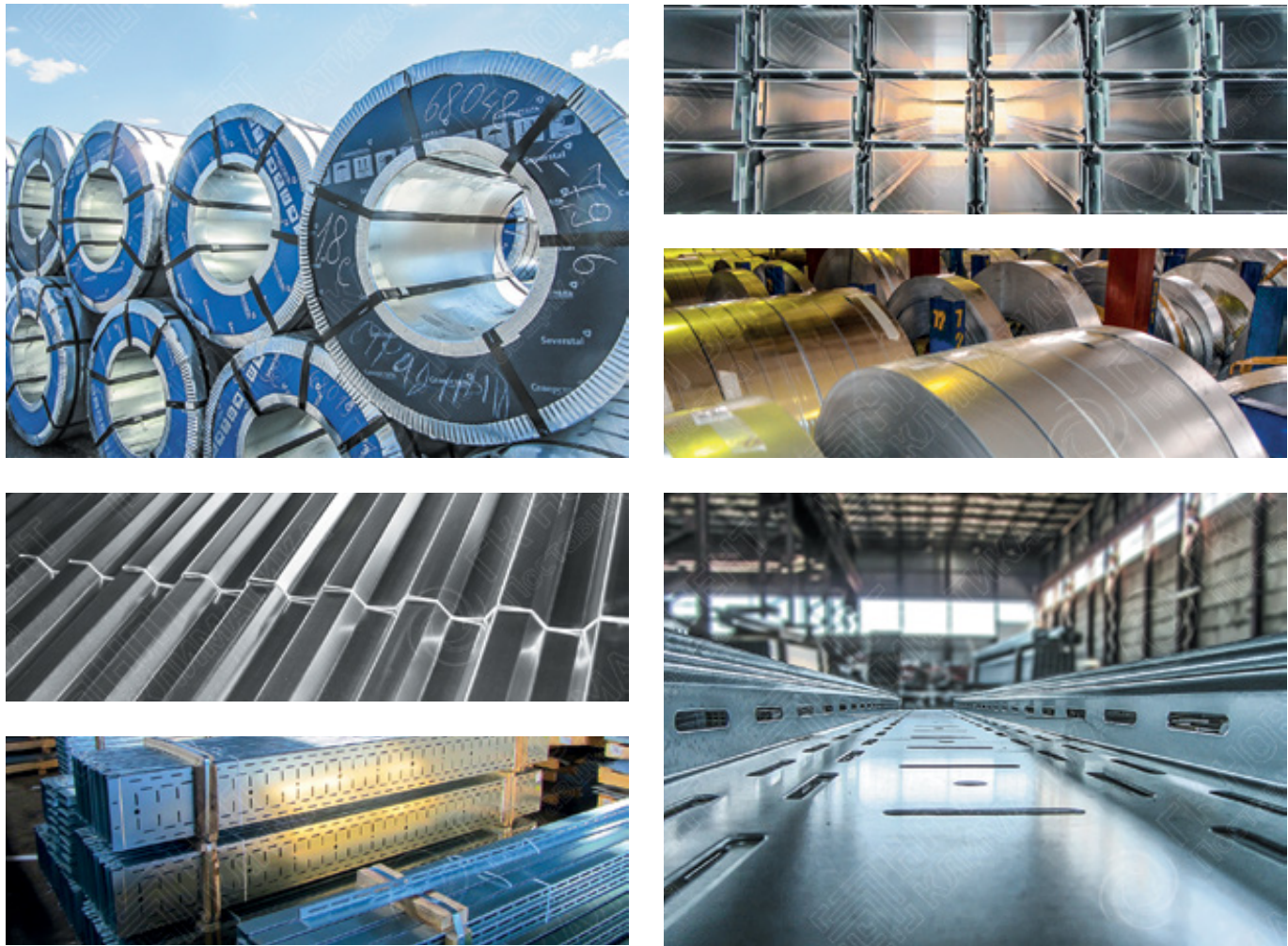
ПЛОСКИЙ ОЦИНКОВАННЫЙ ПРОКАТ

ПРОФНАСТИЛ И МЕТАЛЛОЧЕРЕПИЦА

КАБЕЛЕНЕСУЩИЕ СИСТЕМЫ

ИЗДЕЛИЯ ПО ЧЕРТЕЖАМ ЗАКАЗЧИКА

ОБРАЗЦЫ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ



НВ РЕГИОН

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС ПО ВЫПУСКУ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ РЕШЕТОК

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДКА №2, Г. НИЖНИЙ НОВГОРОД



ПЛОЩАДЬ ТЕРРИТОРИИ

Более 900 м²



ШТАТ СОТРУДНИКОВ

Более 30 человек



ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Более 10 000 ед. / мес.



РАБОТА С НЕСТАНДАРТНЫМИ ЗАКАЗАМИ

Индивидуальный подход
к каждому клиенту

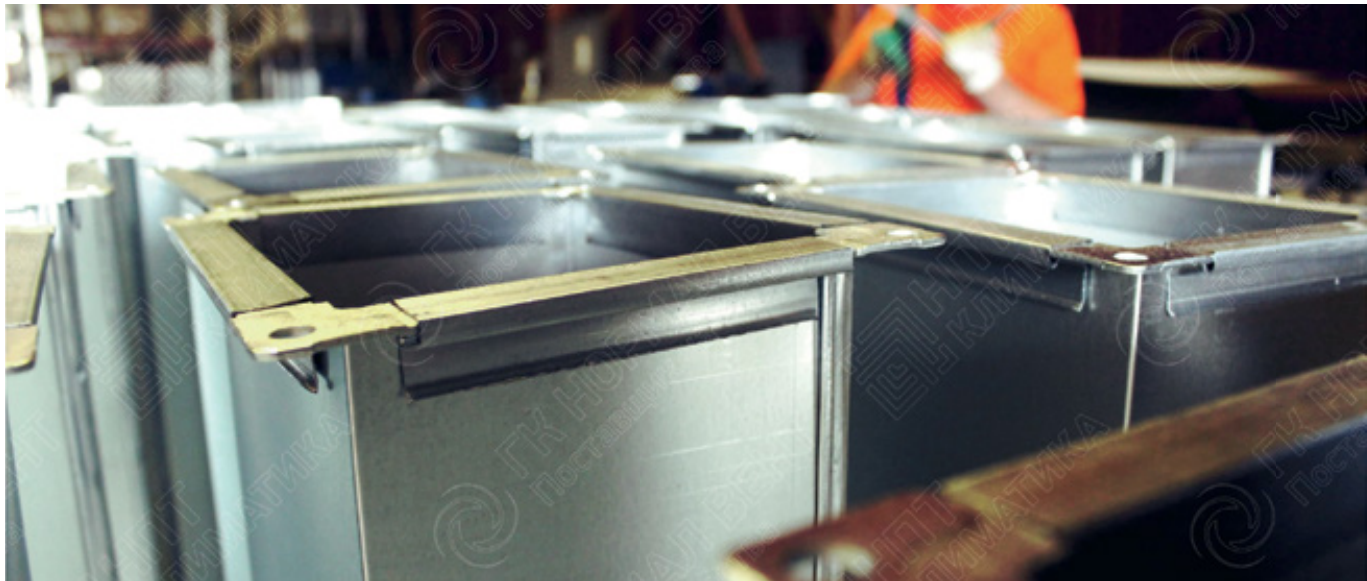


В СВЯЗИ С НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТОЙ ПО ОПТИМИЗАЦИИ И УЛУЧШЕНИЮ ВЫПУСКАЕМОГО ПРОДУКТА
СЕРИЙНЫЕ ОБРАЗЦЫ МОГУТ ОТЛИЧАТЬСЯ ОТ ПРЕДСТАВЛЕННЫХ КОНЦЕПТОВ

ЭПР

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС ПО ПРОИЗВОДСТВУ ВОЗДУХОВОДОВ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДКА №3, Г. СИМФЕРОПОЛЬ



ПЛОЩАДЬ ТЕРРИТОРИИ

Более 500 м²



ШТАТ СОТРУДНИКОВ

Более 20 человек



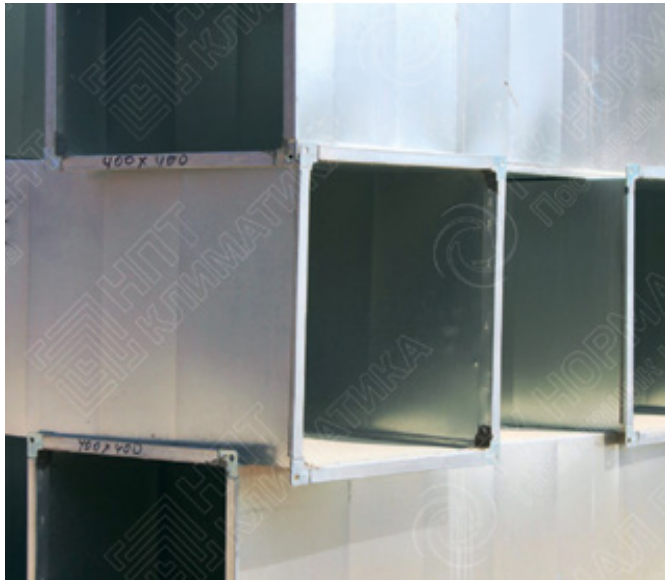
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Более 3000 м² / мес.



РАБОТА С НЕСТАНДАРТНЫМИ ЗАКАЗАМИ

Индивидуальный подход
к каждому клиенту

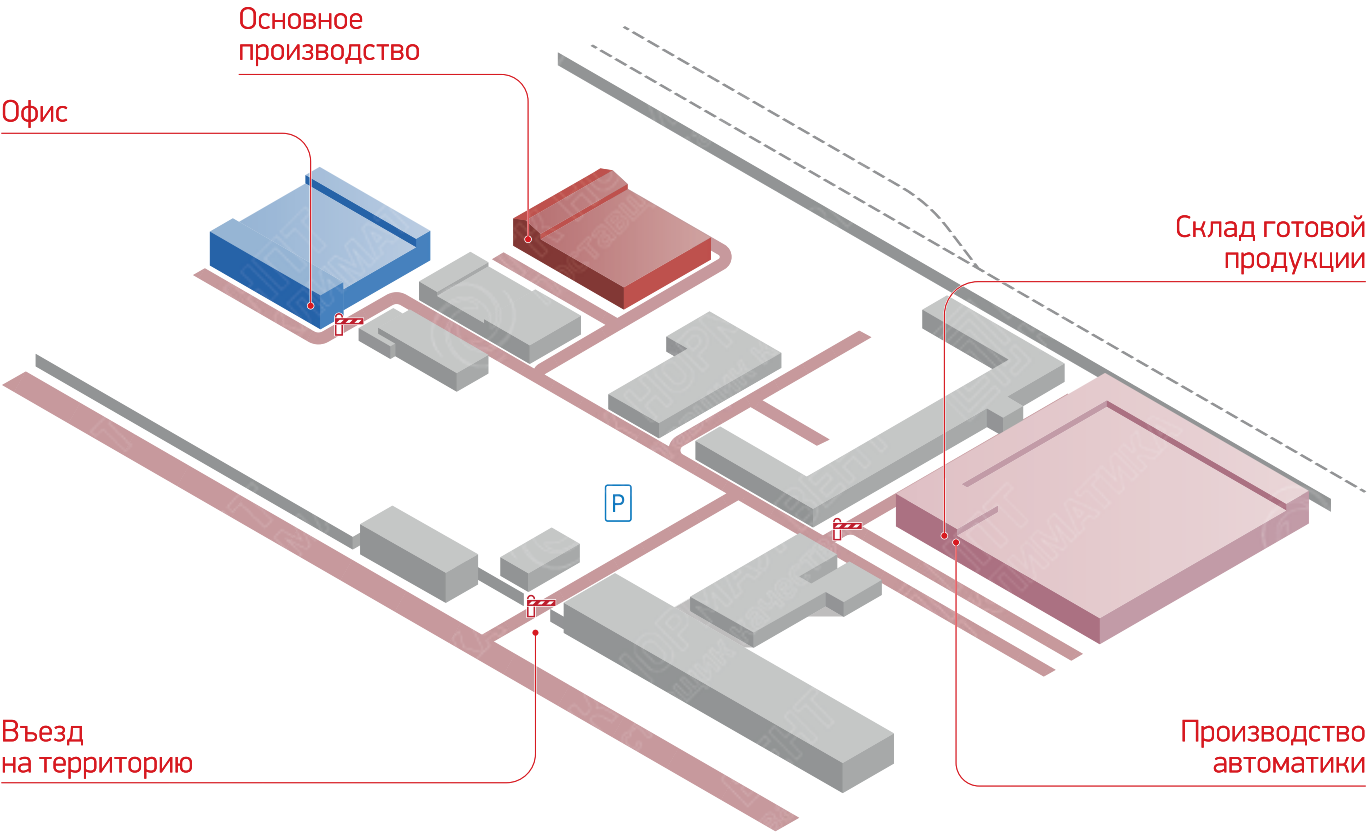


ВСЕ ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ЯВЛЯЮТСЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ ГК «НОРМАЛ ВЕНТ»
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЮБОГО ТИПА КОНТЕНТА ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО С ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ ПРАВООБЛАДАТЕЛЯ

НПТ КЛИМАТИКА

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ СИСТЕМНЫХ РЕШЕНИЙ МИКРОКЛИМАТА

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДКА №4, Г. КЛИМОВСК



ЦЕННОСТИ И ОРИЕНТИРЫ ОРГАНИЗАЦИИ

ИДЕЯ
Создание и реализация высокотехнологичного инженерного решения в сфере промышленной вентиляции и кондиционирования, максимально учитывающего все ключевые факторы — назначение объекта, его особенности и предъявляемые к нему требования

СТРАТЕГИЯ
Локализация, адаптация и развитие передовых технологий мировых лидеров в сегменте профессионального климатического оборудования

ЦЕЛЬ
Быть лучшими в своем деле

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОЩНОСТИ

ПЛОЩАДЬ ТЕРРИТОРИИ
Более 15 000 м²

ПЛОЩАДЬ ПОМЕЩЕНИЙ
Более 7 000 м²

ШТАТ СОТРУДНИКОВ
Более 200 человек

ПАРК ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
Более 10 единиц

В СВЯЗИ С НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТОЙ ПО ОПТИМИЗАЦИИ И УЛУЧШЕНИЮ ВЫПУСКАЕМОГО ПРОДУКТА СЕРИЙНЫЕ ОБРАЗЦЫ МОГУТ ОТЛИЧАТЬСЯ ОТ ПРЕДСТАВЛЕННЫХ КОНЦЕПТОВ

СПЕКТР ВЫПУСКАЕМОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

ОБЩЕПРОМЫШЛЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ
Канальная вентиляция, центральные кондиционеры, системы автоматики и диспетчеризации

МЕДИЦИНА И ЧИСТЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ
Вентиляционные системы с учетом особенностей объектов медицины и фармацевтики, системы автоматики и диспетчеризации

ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
Взрывозащищенные вентиляционные агрегаты, взрывозащищенная автоматика

ПРОТИВОДЫМНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ
Радиальные и осевые вентиляторы дымоудаления, противопожарные клапаны

ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
Чиллеры, выносные конденсаторы

КОНТАКТЫ

АДРЕС	ТЕЛЕФОН	E-MAIL	САЙТ
142180, МО, г. о. Подольск, мкр-н Климовск, ул. Ленина, д. 1 (промзона)	Сервис и техподдержка: +7 (495) 505-66-88	info@npt-c.ru	npt-c.ru

ПРОИЗВОДСТВО



ВСЕ ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ЯВЛЯЮТСЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ ГК «НОРМАЛ ВЕНТ» ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЮБОГО ТИПА КОНТЕНТА ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО С ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ ПРАВООБЛАДАТЕЛЯ

ВОЗМОЖНОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА



ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР

Собственный инженерный центр и конструкторское бюро позволяют нам решать технические задачи любого уровня сложности



СЕРТИФИКАЦИЯ

Комплексная программа сертификации и испытаний



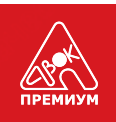
ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

Минимизация зависимости от импортных поставок



РАЗВИТИЕ

Постоянное развитие и оптимизация производственного комплекса ежедневно расширяют пределы наших возможностей.



АВОК

Членство категории премиум в крупнейшей отраслевой ассоциации инженеров по вентиляции, кондиционированию и отоплению

СКЛАДСКИЕ КОМПЛЕКСЫ



СЕРВИС И ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА



СОБСТВЕННАЯ СЕРВИСНАЯ СЛУЖБА

Простое и комфортное взаимодействие, оперативное реагирование.

Быстрое преодоление любых трудностей, которые могут возникнуть при монтаже или в ходе эксплуатации оборудования, произведенного на нашем заводе.

ПАРТНЕРЫ

Сотрудничество с мировыми лидерами и широко известными брендами материалов и комплектующих является одним из ключевых факторов высокотехнологичности и надежности оборудования, произведенного на заводе НПТ Климатика.



zavod-npt.ru



punker.com



ebmpapst.ru



new.abb.com/ru



bitzer.ru



carelussia.com



danfoss.ru



ericorporation.com



ziehl-abegg.com/ru/ru/



segnetics.com



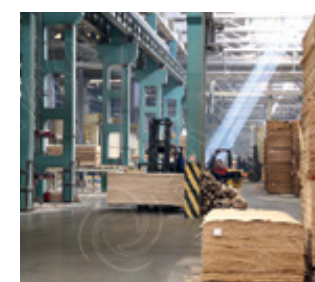
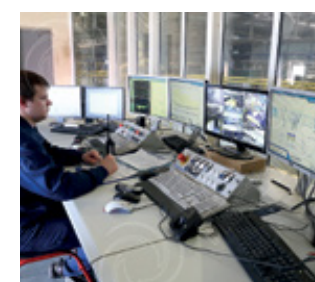
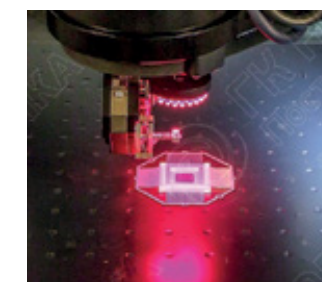
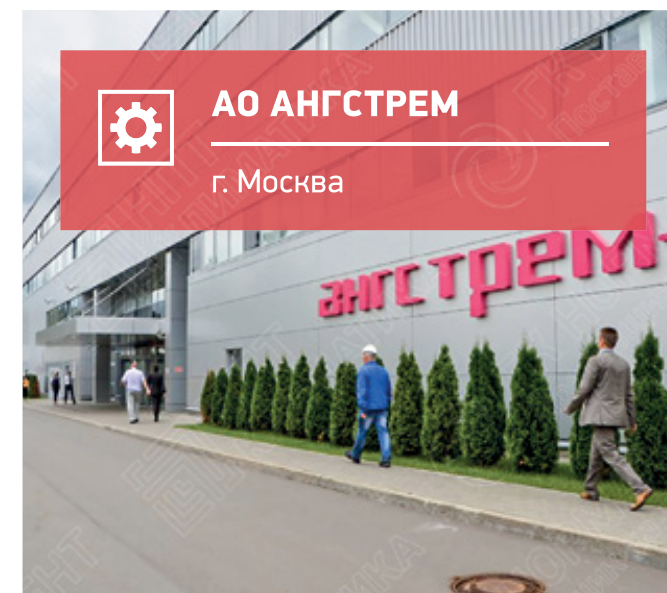
schneider-electric.ru

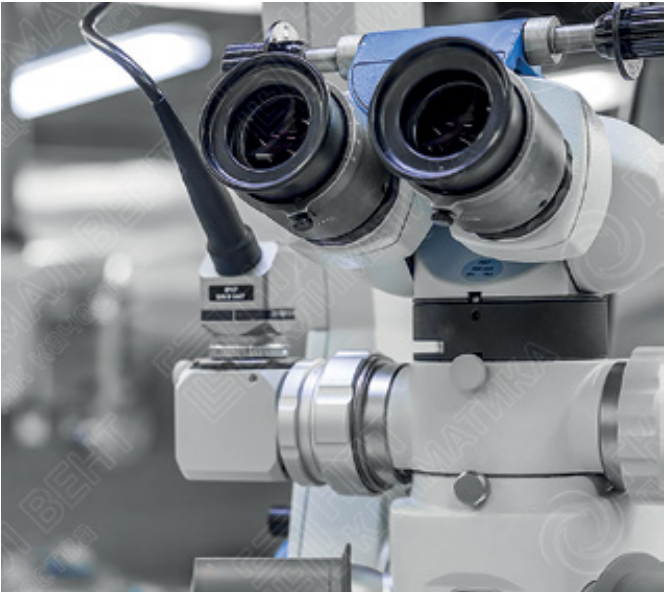
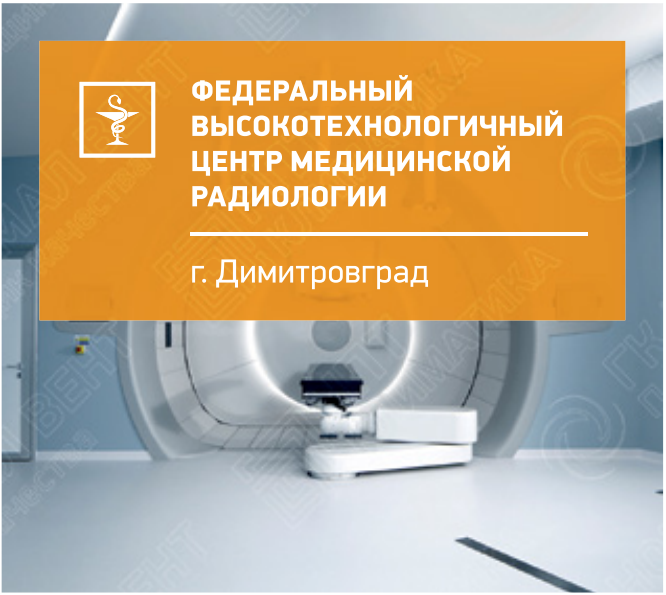
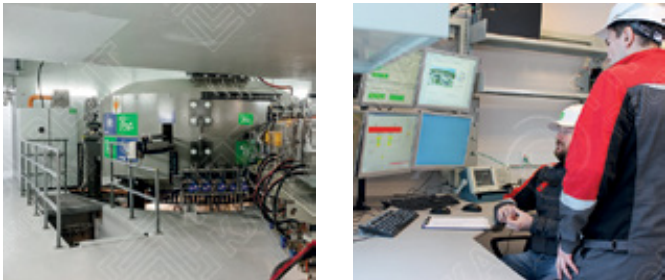


phoenixcontact.com



imp-pumps.com





**ЖК ДА ВИНЧИ**

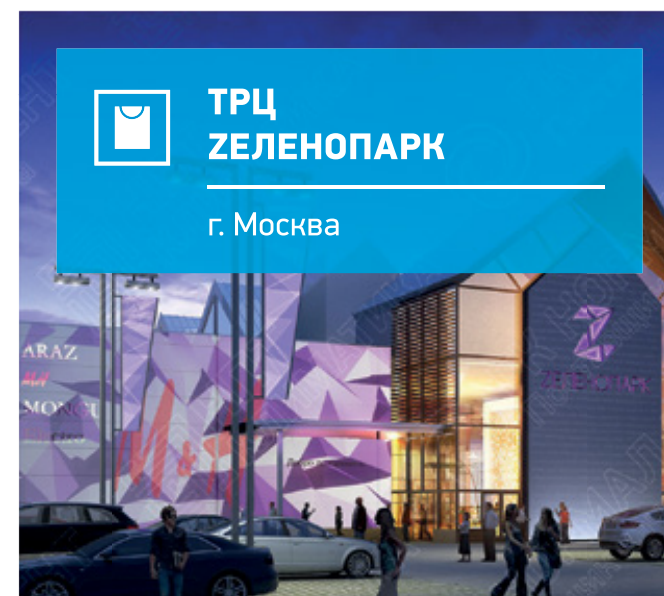
г. Одинцово

**ОФИСНЫЙ ЦЕНТР
DIAMOND HALL**

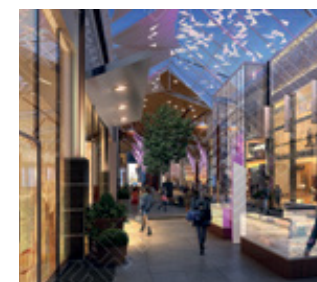
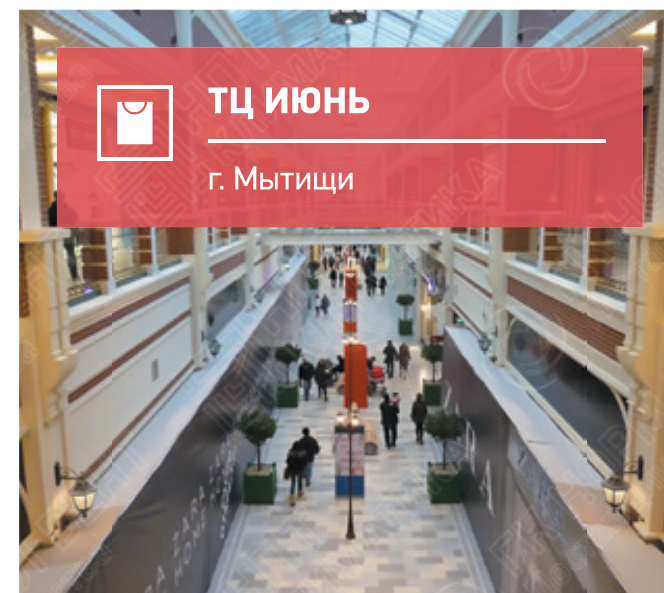
г. Москва

**ТРЦ
ЗЕЛЕНОПАРК**

г. Москва

**ТЦ ИЮНЬ**

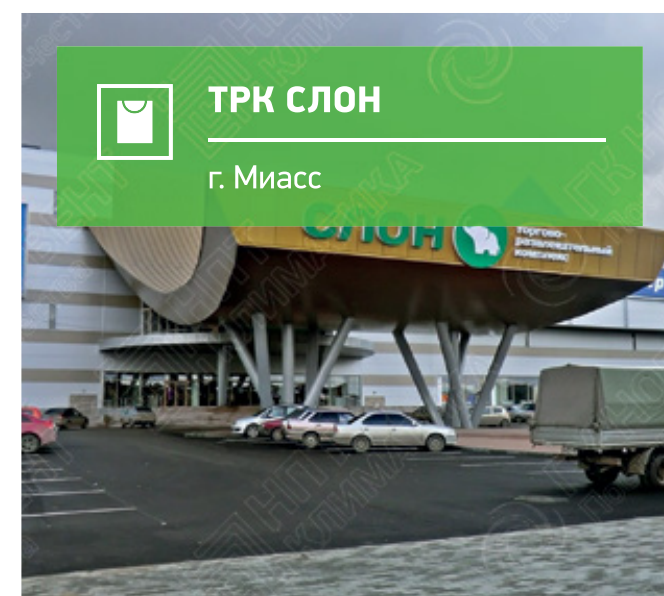
г. Мытищи

**КОСМОДРОМ
ВОСТОЧНЫЙ**

Амурская обл.

**ТРК СЛОН**

г. Миасс





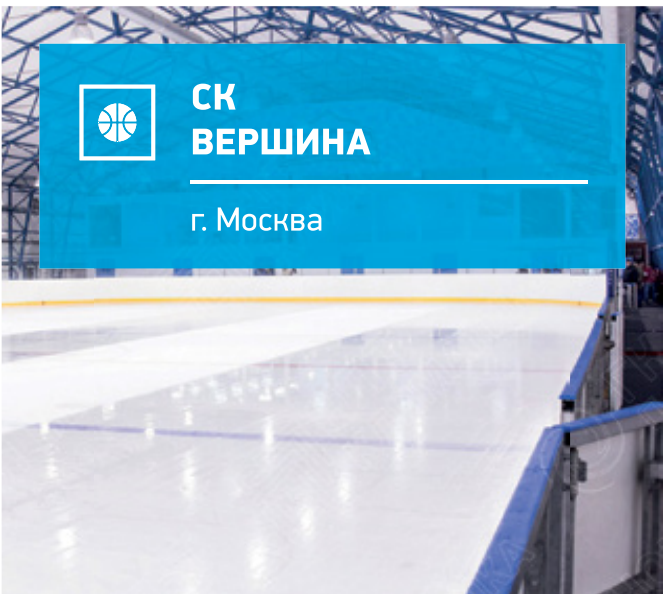
СПОРТИВНЫЙ КОМПЛЕКС СКА

г. Санкт-Петербург



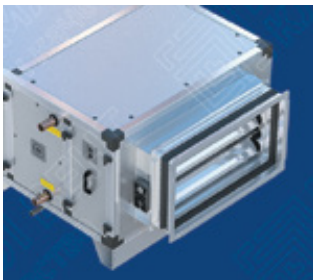
СК ВЕРШИНА

г. Москва



ЗЕНИТ АРЕНА

г. Санкт-Петербург



ОТЕЛЬ SWISSOTEL

г. Москва



ОТЕЛЬ САВОЙ

г. Москва



ВОСТОЧНЫЙ ПОРТ СЕВЕРСТАЛЬ

г. Находка



Промышленность

Новгородский металлургический завод | **г. Великий Новгород**
Завод «Новкабель» | **г. Великий Новгород**
Пивной завод
«Дека» | **г. Великий Новгород**
Агропромышленный холдинг «Сады При-донья» | **г. Волгоград**
Завод «Метеор» | **г. Волжский**
«ВМЗ филиал ФГУП «ГНПЦ имени В. М. Хруничева» | **г. Воронеж**
Высокотехнологичное производство
«Протон» | **г. Зеленоград**
Реконструкция производственного модуля Болгария | **г. Ишимбай**
№16 АО «Радиоприбор» | **г. Казань**
Производственное объединение «Октябрь» (столовая) | **г. Каменск-Уральский**
ЗАО «Пирелли Таир Россия» (Шинный завод) | **г. Киров**
Завод ЛЕПСЕ (авиационное оборудо-вание) | **г. Киров**
Кировский шинный завод - PIRELLI | **г. Киров**
Фабрика «Московская Ореховая Ком-пания» | **г. Климовск**
Королевский ремонтно-механиче-ский цех | **г. Королев**
Ювелирная фабрика | **г. Кострома**
Электромеханический завод
«Пегас» | **г. Кострома**
Пегас электромеханический завод | **г. Кострома**
ФГУП«Электромашприбор» | **г. Лесной**
Автозавод «МАЗ-MAN» | **г. Минск**
Завод «Авангард» (ноцнерн ПВО «Ал-

ФГУП «Производственное объединение «Маяк» | **г. Озерск**
Федеральное государственное унитарное предприятие «Производственное объеди-нение «Маяк» | **г. Озерск**
ОНПЗ (лабораторный корпус) | **г. Омск**
Осташковский кожаненный завод | **г. Осташков**
ООО «Цитадель», полиграфиче-ский цех | **г. Павлодар**
Завод «Агат» | **г. Москва**
Научно-производственная приборо-строительная компания (ПНППК), 5-й корпус | **г. Пермь**
Административно-производственное здание АРТ МАК | **г. Подольск**
СА «Созидание» | **г. Подольск**
Северо-западная упаковочная ком-пания | **г. Пушкино**
Подстанция ПС «Флагман»здание ОПУ и ЗРУ на 10 кВт | **г. Пушкино**
ОАО «Электромеханика» | **г. Ржев**
Производственный комплекс с автостоян-кой Рязанского РНУ | **г. Рязань**
Рязанского РНУ. Строительство производ-ственного комплекса | **г. Рязань**
Волжская территориальная генерирующая компания (ТГК) | **г. Самара**
ОАО «Теплант» (столовая) | **г. Самара**
ООО «Самарская Оптическая Кабельная Компания» | **г. Самара**
Энергоцентр | **г. Санкт-Петербург**
АО «Северный пресс» | **г. Санкт-Петербург**
Станция по производству технических газов на территории Ижорских за-водов | **г. Санкт-Петербург**

ООО «Дятново-Поволжье» | **г. Саратов**
ЗАО «НИИ СТТ» (завод «Эдельвейс») | **г. Смоленск**
Насосная нефтеперекачивающая станция – НПС № 4 | **г. Ставрополь**
Завод по производству БОПП пленок (ЗАО «Еврометфилмз») | **г. Ступино**
СТО АвтоВАЗ | **г. Тольятти**
ПК «Фабрика качества» | **г. Тольятти**
ООО «ПК ФАБРИКА КАЧЕ-СТВА» | **г. Тольятти**
Трансформаторная подстанция | **г. Томск**
ОАО «Гипсонислород» | **г. Томск**
Космодром-Восточный | **г. Углергорск**
ОАО «Автокомбинат» | **г. Уральск**
ОАО «Хоперская упаковка» | **г. Урюпинск**
ЧГРЭС Главный корпус | **г. Челябинск**
Завод теплоизоляционных материалов «Термстепло» | **г. Ярославль**
Завод «ДекоПласт» | **г. Ярцево**
Производственный комплекс | **д. Горки**
ФКП «Воскресенский государственный казенный агрегатный завод» (Феде-ральной казенное предприятие «ВГ-КАЗ») | **пгт. Белоозерский**
Участок по изготовлению блок-контей-неров | **пос. Авсонино**
Химический завод «Моро-зовка» | **пос. им. Морозова**
Завод «Элек-тротрит» | **пос. Красная Глинка**
ЛПДС «Володарская» Химико-аналитиче-ская лаборатория | **с. Константиново**
Фабрика хлеба | **с. Хрящевка**

Дом-интернат для престарелых и инва-лидов | **г. Искилькуль**
Детский сад «Солнечный» | **г. Казань**
Школа №12 | **г. Казань**
ФГУП «ННИИТМУ» | **г. Калуга**
ООО «ШЗЗ»реконструкция цеха №3 | **г. Киров**
ИК-6 | **г. Коломна**
ГБДОУ Детский сад №51 №60
№12 №49 | **г. Колпино**
ЖК «Белые Росы» | **г. Котельники**
Детский сад, от Либерти | **г. Красногорск**
Музей завода Зенит | **г. Красногорск**
Жилой комплекс «Се-мейный» | **г. Краснодар**
Жилой комплекс «Моде-Град» | **г. Краснодар**
Многоквартирный дом 9 мая24713 | **г. Краснодар**
КВЦ Патриот | **г. Кубинка**
Детский сад | **г. Магнитогорск**
Телекоммуникационный центр | **г. Минск**
Торгово-промышленная палата | **г. Минск**
Общеобразовательная школа на 55 классов | **г. Москва**
Дошкольное образовательное учреждение на 350 мест | **г. Москва**
Общеобразовательная школа на 33 класса (825 учащихся) | **г. Москва**
МГСУ учебно-лабораторный корпус | **г. Москва**
МГУ Печати | **г. Москва**
Телецентр Останкино | **г. Москва**
Автосалон «Toyota» | **г. Москва**
Офисный центр | **г. Москва**
Бизнес-центр «Косинская

Плаза» | **г. Москва**
Банк «Русский Стандарт» (головной офис) | **г. Москва**
Банк «Ист Бридж Банк» | **г. Москва**
НИИ систем связи и управления | **г. Москва**
Комплекс на Озерновской набе-режной | **г. Москва**
ОАО «Ордена Ленина Научно-исследо-вательский и конструкторский институт энерготехники имени Н. А. Доллежаля» (НИКИЭТ) | **г. Москва**
Бизнес-центр «Нагатинский» | **г. Москва**
Московская транспортная проку-ратора | **г. Москва**
Учебный корпус семинарии «Православный Свято-Тихоновский Гуманитарный Универ-ситет» | **г. Москва**
Автосалон «Mercedes Benz Rus» | **г. Москва**
Лаборатория контроля качества (2 корпус) | **г. Москва**
Управление Московского метропо-литена | **г. Москва**
Детский сад «Нижегородка» | **г. Москва**
Институт энергобезопасности и энергосбе-режения (надстройка корпуса) | **г. Москва**
Росатом | **г. Москва**
Офисное здание с надземной и подземной автостоянкой | **г. Москва**
БЦ «Буревестник» | **г. Москва**
РАНХ | **г. Москва**
ДОУ на 300 мест | **г. Москва**
Россельхозбанк | **г. Москва**
Общеобразовательная школа на 66 клас-сов 1650 учащихся | **г. Москва**
Музей кустарных изделий 1902-1904 гг. арх. С.У. Соловьев 1911-1913 гг. арх. В.И.

Башкиров | **г. Москва**
Реконструкция объекта: Учебные корпуса | **г. Москва**
Многоуровневая автостоянка на 198 маши-номест | **г. Москва**
Филиал «МЦ АУВД»ФГУП «Госкорпорация по ОрВд» | **г. Москва**
Жилой дом с офисными помеще-ниями | **г. Москва**
Национальный центр управления обороной Российской Федерации | **г. Москва**
БЦ «Атмосфера» | **г. Москва**
Город-парк «Переделкино Ближнее» | **г. Москва**
ГБОУ ВСОШ № 182 | **г. Москва**
Школа №1375 | **г. Москва**
Детское дошкольное учреждение на 225 мест | **г. Мытищи**
Международный аэропорт Шере-метьево | **г. Химки**
Международный аэропорт «Шере-метьево» | **г. Химки**
ФНПЦ «ННИИРТ АО | **г. Нижний Новгород**
Конференц-зал | **г. Нижний Новгород**
Школа на 120 учащихся | **г. Новосибирск**
Салон кухонь «30В» | **г. Ногинск**
Офис Единой России | **г. Подольск**
Отделение Сбербанка | **г. Пугачев**
Комплекс зданий ОВД | **г. Руза**
АО «Государственный оптический институт им. С.И. Вавилова» | **г. Санкт-Петербург**
Высшая Школа Эко-номики | **г. Санкт-Петербург**
Дом престарелых | **г. Санкт-Петербург**
Банк «Открытие» (помещения операцион-ных залов) | **г. Саратов**
Пенсионный фонд | **г. Смоленск**

Налоговая Инспекция | **г. Смоленск**
ДЦ Сочи | **г. Сочи**
ЖК Новосходненский Школа | **г. Сходня**
Записывающая студия | **г. Тольятти**
Административно-бытовой ком-плекс | **г. Тольятти**
Медиа-холдинг «Рекламный Дайд-жест» | **г. Томск**
МАОУ сош N2 | **г. Троицк**
Аэропорт Рощино. Цех Бортового пи-тания | **г. Тюмень**
Центр кинологической службы УМВД | **г. Ульяновск**
Ульяновский государственный технический университет | **г. Ульяновск**
ООО «Научно-исследовательский и проект-ный институт промышленного строитель-ства» | **г. Уфа**
Международный аэропорт Шере-метьево | **г. Химки**
Международный аэропорт «Шере-метьево» | **г. Химки**
Деловой Центр «Шереметьев-ский» | **г. Химки**
Административное здание(-Газпром) | **г. Южно-Сахалинск**
Дошкольное образовательное уч-реждение | **д. Рассказовка**
ЗАО Элмос Пуратос | **д. Северово**
ДК Прогресс | **пгт. Запрудная**
Женский изолятор ИК-1 | **пгт. Икша**
Детский сад на 260 мест | **пгт. Кукмор**
Административное здание | **пгт. Нахабино**
Многофункциональный комплекс с подзе-мной автостоянкой | **пос. Отрадное**
Пожарное депо | **с. Новотулуна**

Медицина

Сибирское здоровье (основной корпус) | **г. Бердск**
Станция переливания крови | **г. Буй**
Видновская центральная районная больница, хирургическое отделение № 3 (спальный корпус) | **г. Видное**
Поликлиника ГБУЗ «Приморский краевой онкологический центр» | **г. Владивосток**
Больница № 25 | **г. Волгоград**
ГУЗ стоматологическая поликлини-ка № 4 | **г. Волгоград**
Волгоградский медицинский центр ФМБА | **г. Волгоград**
ГБУЗ «Городская детская боль-ница» | **г. Волжский**
ГБУЗ НО «Детская поликлиника №10» | **г. Дзержинск**
Дубненская городская больница | **г. Дубна**
Егорьевская ЦРБ | **г. Егорьевск**
Поликлиника № 4 ФСБ | **г. Железнодорожный**
Больница № 1 | **г. Заволжье**
Зарайская ЦРБ Московской об-ласти | **г. Зарайск**
Ивантеевская центральная городская больница | **г. Ивантеевка**
Госпиталь ветеранов войн, лаборатория крови | **г. Кемерово**
Клинская ГКБ | **г. Клин**
Перинатальный центр | **г. Коломна**
Санаторий | **г. Краснодар**
101 КБ ФМБА | **г. Лермонтов**
Центральная городская больница | **г. Лыткарино**
Люберецкий родильный дом | **г. Люберцы**
Городская поликлиника № 30 | **г. Минск**
Республиканская психиатрическая больница | **г. Минск**
Городская клиническая больница им. С.П. Боткина | **г. Москва**

НИИ скорой помощи им. Склифосов-ского | **г. Москва**
Медицинский центр «Поликлини-ка ЦК» | **г. Москва**
НИИ неотложной детской хирургии и травматологии | **г. Москва**
НИИ педиатрии и детской хи-рургии | **г. Москва**
Центральный клинический госпи-таль ФТС | **г. Москва**
РДКБ | **г. Москва**
Центральный клинический госпи-таль ФТС | **г. Москва**
РДКБ | **г. Москва**
Центр лазерной хирургии «АСТР» | **г. Москва**
НИИ неврологии, микробиологическая лаборатория | **г. Москва**
Микробиологическая лаборатория ИБХ РАН | **г. Москва**
Химическая лаборатория ИОХ РАН | **г. Москва**
ПЦР лаборатория РДКБ | **г. Москва**
Лаборатория «Гипротрубо-провод» | **г. Москва**
1 микробиологическая лаборато-рия МГУ | **г. Москва**
Клиника М | **г. Москва**
Медицинский центр МГМСУ (1-й пусковой комплекс) | **г. Москва**
Российский научный центр рентгенора-диологии Минздрава РФ (ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России) | **г. Москва**
Городская Клиническая Больни-ца № 7 | **г. Москва**
Туберкулезная клиническая больни-ца № 7 | **г. Москва**
Городская клиническая больница № 11 | **г. Москва**
Городская клиническая больница № 12 | **г. Москва**
Городская клиническая больница № 14 им. В.Г. Короленко | **г. Москва**
Психиатрическая клиническая больница

Институт Полиэтилита, лаборато-рия особо опасных вирусных ин-фекций | **г. Нижний Новгород**
Городская клиническая больни-ца № 3 | **г. Нижний Новгород**
123 КБ ФМБА | **г. Одиноцово**
СПА | **г. Омск**
Медицинский центр «Поликлини-ка ЦК» | **г. Подольск**
Лечебно-оздоровительный центр «Matreshka Plaza» | **г. Самара**
Клиническая больница РНД | **г. Самара**
Самарская областная клиническая больница | **г. Самара**
НИИ мозга человека | **г. Санкт-Петербург**
ФГБУ СПб НИПНИ им. В.М. Бех-терева | **г. Санкт-Петербург**
Поликлиника | **г. Санкт-Петербург**
Центр гемодиализа Fresenius Medical Care | **г. Саратов**
ГБУЗ НО «Семеновская центральная район-ная больница» | **г. Семенов**
Солечная центральная районная больница | **г. Солыцы**
Диализный центр | **г. Сочи**
Сургутская окружная клиническая больница | **г. Сургут**
ГУП «Медтехника» | **г. Уфа**
Областной перинатальный центр | **г. Челябинск**
Сеть стоматологии «Интер-дентос» | **г. Шелково**
ЦПБ ФМБА | **г. Электросталь**
ЦКБВЛ ФМБА | **пос. Голубое**
ГБУЗ НО «Воскресенская ЦРБ» | **р. п. Воскресенское**
ГБУ «Строочковский дом-ин-тернат» | **с. Строчково**
МБУЗ «Тбилисская центральная районная больница» | **с. Тбилисская**

Институт Полиэтилита, лаборато-рия особо опасных вирусных ин-фекций | **г. Нижний Новгород**
Городская клиническая больни-ца № 3 | **г. Нижний Новгород**
123 КБ ФМБА | **г. Одиноцово**
СПА | **г. Омск**
Медицинский центр «Поликлини-ка ЦК» | **г. Подольск**
Лечебно-оздоровительный центр «Matreshka Plaza» | **г. Самара**
Клиническая больница РНД | **г. Самара**
Самарская областная клиническая больница | **г. Самара**
НИИ мозга человека | **г. Санкт-Петербург**
ФГБУ СПб НИПНИ им. В.М. Бех-терева | **г. Санкт-Петербург**
Поликлиника | **г. Санкт-Петербург**
Центр гемодиализа Fresenius Medical Care | **г. Саратов**
ГБУЗ НО «Семеновская центральная район-ная больница» | **г. Семенов**
Солечная центральная районная больница | **г. Солыцы**
Диализный центр | **г. Сочи**
Сургутская окружная клиническая больница | **г. Сургут**
ГУП «Медтехника» | **г. Уфа**
Областной перинатальный центр | **г. Челябинск**
Сеть стоматологии «Интер-дентос» | **г. Шелково**
ЦПБ ФМБА | **г. Электросталь**
ЦКБВЛ ФМБА | **пос. Голубое**
ГБУЗ НО «Воскресенская ЦРБ» | **р. п. Воскресенское**
ГБУ «Строочковский дом-ин-тернат» | **с. Строчково**
МБУЗ «Тбилисская центральная районная больница» | **с. Тбилисская**

Торговые и развлекательные центры

ТЦ «Карусель» | **г. Астана**
Супермаркет товаров для детей «Счастли-вое детство» | **г. Владивосток**
«Универсальный торговый центр» | **г. Владимир**
ТЦ «Плаза» | **г. Волгоград**
ТРЦ «Пирамида» (клуб) | **г. Волгоград**
ТЦ «Оазис» | **г. Волгоград**
Магазин «Спортмастер» | **г. Волгодонск**
ТЦ «Деловой» | **г. Воронеж**
Сеть магазинов «Корзинка» | **г. Гомель**
Рынок ЛенКом | **г. Дзержинск**
Торгово-сервисный центр «Таныш Центр» | **г. Дюртюли**
ТРЦ «Рубин» | **г. Екатеринбург**
Дом Торгово-Бытового Обслужи-вания | **г. Знаменск**
Бильярдный клуб | **г. Ижевск**
Инновационно-культурный центр | **г. Калуга**
ТРЦ «Южный» | **г. Кинель**

ТРК «Счастливая 7Я» | **г. Клин**
Цифровой супермаркет | **г. Кольчугино**
Дом офицеров | **г. Краснознаменск**
ТПК «SHIFA» | **г. Ленингорск**
ТЦ «Рио» | **г. Москва**
ТЦ «Сонда» | **г. Москва**
Центр Русской старины | **г. Москва**
Детский Досуговый Центр | **г. Москва**
Казино «Нью-Йорк» | **г. Москва**
Сеть клубов «Игровой Мешок» | **г. Москва**
Театр «Новый балет» | **г. Москва**
Магазин «ЛИРА» | **г. Москва**
Гипермаркет «Ашан» | **г. Москва**
Магазин «Перекресток»в ТЦ РИО | **г. Москва**
ТК «Л-153» | **г. Москва**
ТРК «Артиум» | **г. Москва**
ТЦ «Мегаполис» | **г. Москва**
Магазин Тиффани | **г. Москва**
Супермаркет «Перекресток» | **г. Москва**
ТЦ «Леруа

волжье» | **г. Саратов**
Торговый центр «Повол-жье»ТАУ | **г. Саратов**
ТРЦ «ТАУ Галерея» | **г. Саратов**
ТЦ «Детский Мир» | **г. Смоленск**
ТЦ «Фабри» | **г. Стерлитамак**
Супермаркет «ПЕРЕКРЕСТОК» | **г. Талдом**
Гипермаркет «Лента» | **г. Тюмень**
Автоцентр АУДИ | **г. Уфа**
ТРЦ в Республике Коми | **г. Ухта**
Общественно-торговый комплекс в жилом районе «Снеговая Падь» | **г. Хабаровск**
Центр Удачных Покупок | **г. Шатура**
ТЦ «МераГринн» | **г. Орел**
«Ашан-Сити» | **г. Пермь**
ТЦ «Пятерочка» | **г. Реутов**
Торговый центр «GoodOk» | **г. Самара**
ТРК на Косыгина | **г. Санкт-Петербург**
Цирк | **г. Санкт-Петербург**
Торговый дом «ТЦ-Поволжье» | **г. Саратов**
Кинотеатр «Синема-По-

Бассейн в пансионате | **пгт. Восход**
ФОК с досуговым центром и га-ранжом | **пос. Мосрентген**
Универсальный спортивный комплекс станция Тбилисская | **ст-ца Тбилисская**
Спортивный комплекс с бассейном | **ЯНАО**

«Carat» | **г. Краснодар**
Гостиница «Пенин» | **г. Москва**

Складское комплекс | **г. Одиноцово**
Логистический центр «Крона Маркет» | **г. Реутов**

Кафе «Кулинария» | **г. Москва**
Итальянский ресторан «Лемон-челло» | **г. Москва**
Ресторан «Шинок» | **г. Москва**
Кафе «Сахара» | **г. Москва**
Кафе «Полярная Зона» | **г. Мурманск**
Ресторан быстрого питания «Макдо-налдс» | **г. Новокузнецк**

ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ

BIM

Информационное моделирование зданий (BIM) — процесс коллективного создания и использования информации о сооружении, формирующий основу для всех решений на протяжении жизненного цикла объекта.

В основе BIM лежит трехмерная информационная модель, на базе которой организована работа всех участников цикла проектирования, строительства и эксплуатации объекта.

Программный комплекс, созданный НПТ Климатика для расчета необходимых параметров/конфигурации и визуализации оборудования, соответствует всем современным стандартам в сфере BIM-моделирования и позволяет максимально комфортно взаимодействовать с подобранным техническим решением, эргономично интегрируя его в общую архитектуру инженерных коммуникаций здания.



BIM

изображение: autodesk.com

ПРОЕКТЫ АЕС АРХИТЕКТУРА / ИНЖИНИРИНГ / СТРОИТЕЛЬСТВО ARCHITECTURE / ENGINEERING / CONSTRUCTION

ARCHITECTURE

Архитектура

STRUCTURE

Конструкции

MEP

Mechanical / Electrical / Plumbing — инженерные системы здания

РАЗВИТИЕ МЕТОДИК УПРАВЛЕНИЯ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ОБЪЕКТА

CAD 2D

Набор плоских чертежей по проекту

BIM 3D

Информационные модели различных разделов проекта (набор взаимосвязанных параметров, контроль корректности соединений, организация коллективной работы в едином информационном формате)

BIM 5D

Управление стоимостью проекта

CAD 3D

Трехмерная модель объекта с визуализацией

BIM 4D

Визуальное планирование и управление строительством (план-график выполнения работ по проекту, экспертиза проекта – сведение различных разделов в общую модель, поиск коллизий, сведение параметров проекта и контроль критических значений)

BIM 6D

Управление эксплуатацией (данные в формате .COBie)

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНТЕРОПЕРАБЕЛЬНОСТИ

За обеспечение основы идеологии BIM — информационной прозрачности между различными программными продуктами через разработку единых форматов информационного обмена — отвечает ассоциация buildingSMART (прежнее название IAI, International Alliance for Interoperability).

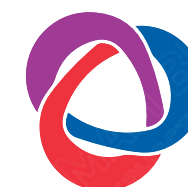


IFC2x3 CV2.0



.IFC INDUSTRY FOUNDATION CLASSES

Базовый формат BIM с открытой спецификацией. Основные спецификации IFC – IFC 2x3 (февраль 2006), IFC 4 (март 2013).



BIM
Collaboration Format

.BCF BIM COLLABORATION FORMAT

Формат производственного сотрудничества, разработанный для маркировки изменений и коллизий внутри модели, и передачи этой информации другим участникам проекта.



FM Handover View
and COBie

COBie CONSTRUCTION OPERATIONS BUILDING INFORMATION EXCHANGE

Формат данных для передачи информации по обслуживанию и эксплуатации сооружения после завершения строительства (например, перечень эксплуатируемого оборудования и реестры запасных частей, информация о гарантийном обслуживании, таблицы данных по эксплуатации объекта строительства, и т.д.)

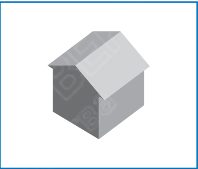
ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ BIM-МОДЕЛИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ПРОРАБОТКИ ПРОЕКТА

LOD: LEVEL OF DEVELOPMENT



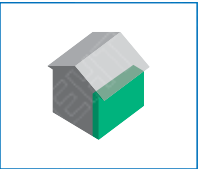
LOD 100: ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Объемные формообразующие элементы с приблизительными размерами



LOD 200: ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Объекты или сборки как характерные представители системы здания, с предварительными размерами, формой, пространственным положением и ориентацией



LOD 300: ПРОЕКТ

Объекты или сборки, принадлежащих к конкретной системе здания, с точными размерами, формой, пространственным положением, ориентацией, связями и необходимой атрибутивной информацией



LOD 400: РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Сборки с точными размерами, включая размеры элементов узлов, формой, пространственным положением, ориентацией, узловыми связями (болты, заклепки, сварные швы, фасонные элементы, выпуски арматуры, закладные детали и пр.), данными по изготовлению и монтажу, а также другой необходимой атрибутивной информацией



LOD 500: ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Сборки с фактическими размерами, формой, пространственным положением, ориентацией и атрибутивной информацией, достаточной для передачи модели в эксплуатацию

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

CAD-СИСТЕМЫ (УНИВЕРСАЛЬНЫЕ САПР)



Autodesk
AutoCAD



Graphisoft
ArchiCAD



Аскон
Компас



Bricsys
BricsCAD

BIM-НАДСТРОЙКИ НАД CAD-СИСТЕМАМИ



Progman
MagiCAD



AKSON-vent



AutoCAD
MEP



Graphisoft
MEP modeler
Autodesk

BIM-СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВОМ



Autodesk Revit



Graphisoft
ArchiCAD



Trimble Tekla
Structures



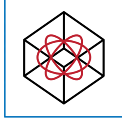
Renga
BIM



Nemetschek
Allplan



Nemetschek
VectorWorks



Nemetschek
DDS-CAD



Bricsys
BricsCAD BIM

ОБЛАЧНЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ НАД ПРОЕКТАМИ



Autodesk
BIM360 / A360



Graphisoft
BIMcloud

BIM-СИСТЕМЫ ДЛЯ ЭКСПЕРТИЗЫ И УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ



Autodesk
NavisWorks



Trimble Tekla
BIMsight



Nemetschek
Solibri Model
Checker



Bentley
Navigator



ОСНОВНЫЕ ФОРМАТЫ ФАЙЛОВ BIM-ПРОЕКТА НА ПРИМЕРЕ AUTODESK REVIT

.RVT

файл проекта Revit, в котором проектируется информационная модель объекта.

.RTE

файл шаблона проекта, содержащий в себе настройки и пользовательские объекты для работы с проектом. Важно, чтобы шаблон проекта полностью соответствовал действующим нормативным требованиям к оформлению проектной документации.

Все компоненты проектной модели Revit состоят из семейств. Семейства могут быть трех видов: загружаемые, системные и контекстные.

.RFA

файлы загружаемых семейств Revit представляют собой библиотеки элементов (зачастую иерархические, объединяющие однотипные группы), которые могут быть применены в строительном цикле объекта. Для создания новых семейств применяются шаблоны семейств (формат .RFT)

Компания Autodesk совместно с участниками рынка BIM-проектирования разработала и поддерживает ряд рекомендованных информационных ресурсов для стандарта BIM 2.0 (<https://knowledge.autodesk.com/ru/community/collection/28236>):

- BIM-стандарты организаций по управлению проектами для различных типов объектов;
- сводный Файл общих параметров проекта (ФОП);
- файлы Шаблонов для различных разделов проекта;
- архив Семейств для различных разделов проекта.

Технологии LuftMeer PROFESSIONAL

фундаментальные принципы

Одним из ключевых направлений деятельности российского производителя системных решений микроклимата «НПТ Климатика» является непрерывная работа по развитию и интеграции самых современных технологий как непосредственно в выпускаемый продукт, так и в концепции предлагаемых решений

На сегодняшний день НПТ Климатика обладает самым широким спектром высокотехнологичных инноваций, активно применяющихся и в проектировании зданий различного назначения, и в производстве ключевых элементов предлагаемых систем микроклимата

Технологии НПТ Климатика — это множество самых разных инженерных разработок, комбинированное применение которых позволяет достичь максимально эффективного результата в сфере создания и поддержания комфортных климатических параметров

Высокая надежность, энергоэффективность и техническая гибкость в достижении выбранной инженерной цели — фундаментальные принципы технологий НПТ Климатика



КОРПУС ВЕНТОБОРУДОВАНИЯ



ИНТЕГРИРОВАННЫЙ СИЛОВОЙ КАРКАС

Жесткое соединение несущих элементов внутреннего каркаса и панелей дна и крыши корпуса в трех плоскостях

Мощная несущая конструкция с равномерным распределением силовой нагрузки

Несущие ребра панелей обладают высотой 50 / 70 мм и толщиной 1 мм



ДВОЙНОЙ ПРИТВОР ПАНЕЛЕЙ

Двойное линейное сопряжение панелей через двухкамерный упругий резиновый уплотнитель на плоском ребре

Существенное снижение процента утечек в процессе эксплуатации



ПОВЫШЕННЫЙ АКУСТИЧЕСКИЙ КОМФОРТ

Конструкция корпуса выполнена на базе панелей толщиной 50 / 70 мм, с базальтовой тепло- и шумоизоляцией, толщиной листового металла 1 мм на внешней и внутренней сторонах панели и упругим уплотнением зазоров

Более эффективное подавление шума по сравнению с конструкциями на базе ППУ-панелей толщиной 45 мм:

- разница 4–7 дБ(А) в начале эксплуатации
- разница 8–12 дБ(А) после трех лет эксплуатации



РОВНЫЕ И ГЛАДКИЕ ВНУТРЕННИЕ ПОВЕРХНОСТИ

Корпус с гладким потолком и полом без стыков создает максимально удобный и простой доступ для очистки поверхностей от пыли в процессе эксплуатации



СИСТЕМА РЕГУЛИРУЕМЫХ ВИНТОВЫХ ЗАЖИМОВ

Применяются для фиксации необслуживаемых панелей установки

Облегчают сервисное обслуживание и ремонт

Позволяют компенсировать естественное ослабление прижима панелей к корпусу в процессе транспортировки и эксплуатации

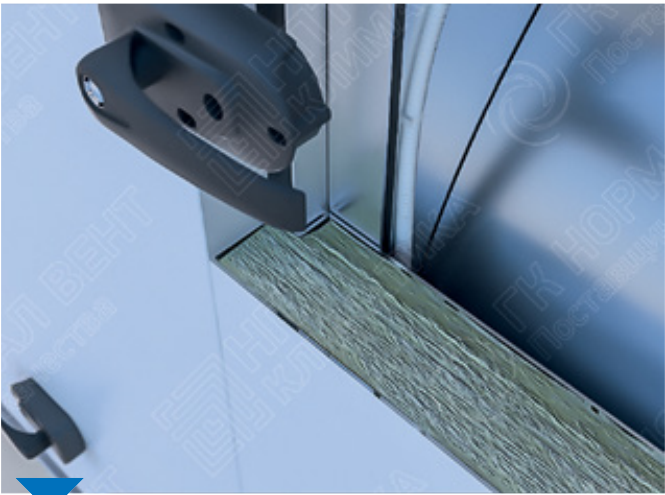


ЭРГОНОМИЧНАЯ ФУРНИТУРА

Специально разработанная конструкция ручек осуществляет двухэтапное открывание сервисной панели:

- на первом этапе происходит сброс избыточного давления
- на втором этапе — открытие дверцы

Данное решение позволяет избежать резкого распахивания двери даже в случае попытки открыть ее во время работы агрегата, что повышает безопасность эксплуатации



КОНСТРУКЦИЯ И МАТЕРИАЛ НАПОЛНЕНИЯ ПАНЕЛИ

Панель представляет собой замкнутую коробчатую конструкцию, наполненную базальтовой плитой плотностью не менее 80 кг/м³.

Данный тип конструкции не подвержен деформации с течением времени и защищен от диффузии водяного пара листовым металлом панелей

Класс горючести базальтовой плиты (НГ — негорючая) в случае пожара исключает ее сгорание и выделение ядовитых газов.



ГЕОМЕТРИЯ ТОРЦЕВОГО РЕБРА

Z-образное торцевое ребро почти полностью исключает деформацию панелей в трех плоскостях при расчетных перепадах давления

Минимизирует риски появления дополнительных утечек, причиной которых является увеличение зазоров в корпусе из-за повышенных деформаций его элементов



ОБРАБОТКА ВОЗДУХА: НАГРЕВ



ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ

Высокая точность поддержания температуры приточного воздуха за счет плавного регулирования мощности нагрева

Интегрированный ШИМ-блок для плавного управления основной ступенью электронагрева (блок твердотельных реле на алюминиевом радиаторе, предназначенный для приема ШИМ-сигнала от контроллера) расположен в потоке воздуха для оптимального отвода тепла от радиатора и обеспечения надежности работы

ТЭНы нагревателя выполнены из нержавеющей стали с оребрением:

- улучшенная теплоотдача и сниженная температура поверхности ТЭНа за счет большей поверхности теплообмена
- увеличенный ресурс службы



ГАЗОВЫЙ НАГРЕВ

Наиболее энергоэффективный и экологичный способ нагрева воздуха:

- исключение затрат энергии на транспортировку теплоносителя от теплогенерирующего устройства до потребителя
- снижение нагрузки на окружающую среду от производства и строительства теплогенерирующего и теплотранспортного комплекса

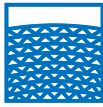
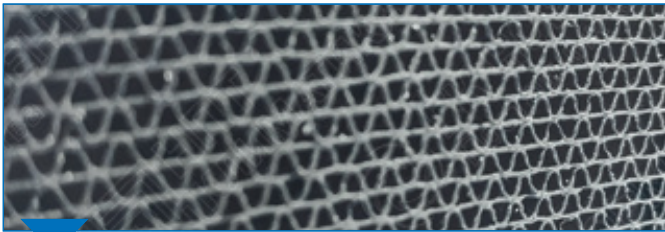
В основе модуля — газовая горелка с оптимизированной аэродинамикой, исключающей перегрев теплообменных поверхностей за счет реализации равномерного обдува и оптимального теплообмена в каждой точке поверхности

Наличие эффективной защиты горелки от коррозии, вызванной выпадением конденсата азотной кислоты из дымовых газов

В комплекте с газовой горелкой поставляются газовая рампа с арматурой и система эффективного управления нагревом



ОБРАБОТКА ВОЗДУХА: ОСУШЕНИЕ



ДЕСИКАНТНЫЙ ОСУШИТЕЛЬ (АКТИВНАЯ СОРБЦИЯ)

Секция с ротором из сорбционного материала (силикагеля) и подшипниковым узлом, более устойчивым к высоким нагрузкам на вал от повышенных перепадов давления (по сравнению с аналогичными узлами стандартных роторных рекуператоров)

Наиболее экономичный способ осушения воздуха при низком проектном влагосодержании воздуха обслуживаемых помещений (менее 5 г/кг)

Обеспечивает высокий уровень надежности осушения и снижение рисков негативных последствий повышенной влажности (в т.ч. нарушение прочности несущих конструкций зданий по причине коррозии)



КОНДЕНСАЦИОННЫЙ ОСУШИТЕЛЬ

Осушение с использованием фреонового охлаждения и рекуперации холода охлажденного воздуха

Наиболее простой и экономичный способ осушения воздуха, применяемый в системах вентиляции и кондиционирования со средним и высоким проектным влагосодержанием (от 7 г/кг) обрабатываемого воздуха



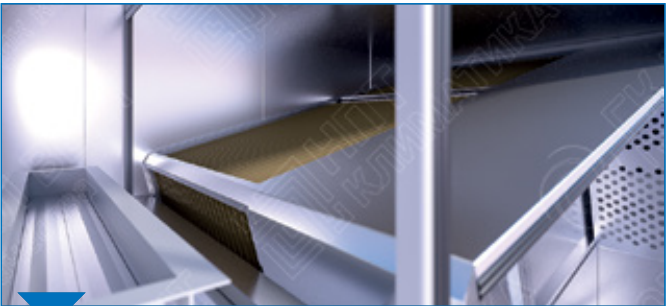
ОБРАБОТКА ВОЗДУХА: РЕКУПЕРАЦИЯ ТЕПЛА / ВЛАГИ И СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ



СТАНДАРТНЫЙ ПЛАСТИНЧАТЫЙ РЕКУПЕРАТОР

Утилизация тепла вытяжного воздуха в перекрестноточном теплообменнике для нагрева приточного воздуха в зимний период

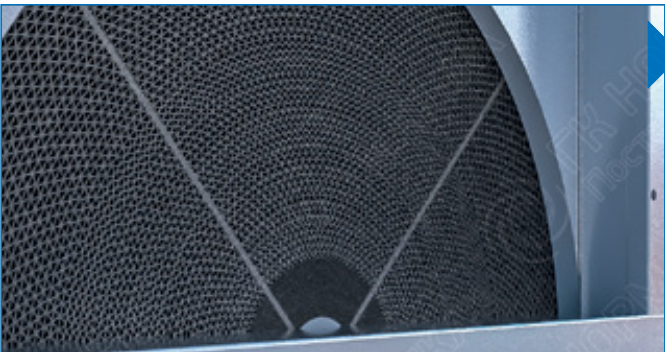
Комплектуется системой предотвращения обмерзания рекуператора: периодическая разморозка с плавным управлением клапаном байпаса перекрестноточного теплообменника по точке росы, определяемой по показаниям датчиков температуры и влажности вытяжного воздуха



АССИМЕТРИЧНЫЙ ПЛАСТИНЧАТЫЙ РЕКУПЕРАТОР

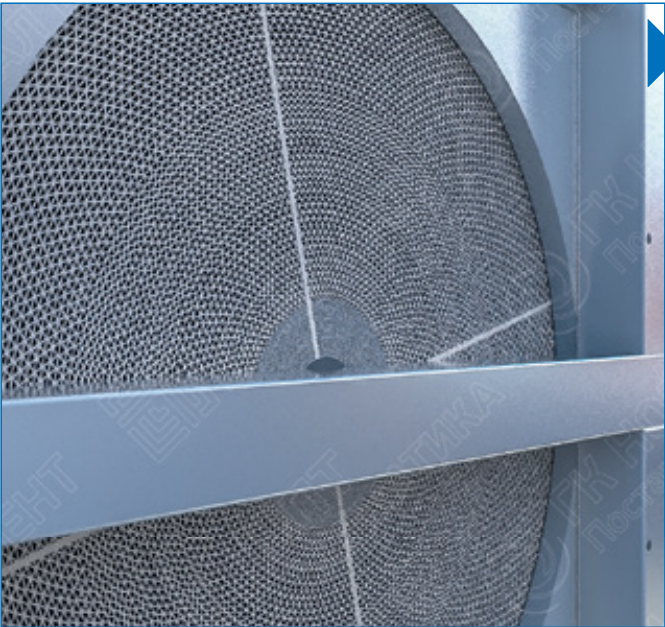
Более высокий КПД теплоутилизации

Уменьшенное аэродинамическое сопротивление вытяжной части перекрестноточного теплообменника



КОНДЕНСАЦИОННЫЙ РОТОРНЫЙ РЕГЕНЕРАТОР

Утилизация тепла вытяжного воздуха во вращающемся алюминиевом теплообменнике для нагрева приточного воздуха в зимний период и утилизация холода вытяжного воздуха для предохлаждения приточного воздуха в летний период



СОРБЦИОННЫЙ РОТОРНЫЙ РЕГЕНЕРАТОР

В зимний период:

- нагрев приточного воздуха благодаря эффективной утилизации тепла вытяжного воздуха во вращающемся алюминиевом теплообменнике с сорбционным покрытием поверхностей
- увлажнение приточного воздуха за счет утилизации влаги вытяжного воздуха посредством ее переноса на сорбционном покрытии
- снижение риска обмерзания регенератора за счет эффективной работы сорбции: уменьшение количества конденсата на поверхностях ротора

В летний период:

- предохлаждение приточного воздуха посредством переноса его тепловой энергии в вытяжной поток
- снижение нагрузки на систему холодоснабжения путем осушения приточного воздуха за счет переноса влаги сорбционным покрытием в вытяжной воздух



СИСТЕМА ЗАЩИТЫ РОТОРНОГО РЕГЕНЕРАТОРА ОТ ОБМЕРЗАНИЯ

Периодическая разморозка, выполняемая на основании сигнала датчика перепада давления по воздуху, с управлением вращением теплообменника по точке росы (определяется показаниями датчиков температуры и влажности вытяжного воздуха, а также по вычисляемому системой управления риска обмерзания по средней температуре ротора)

Система предотвращения обмерзания входит в базовую комплектацию всех типов роторного регенератора



ГЛИКОЛЕВЫЙ РЕКУПЕРАТОР С РАЗНЕСЕННЫМИ КАНАЛАМИ В СИСТЕМЕ ВЕНТИЛЯЦИИ

Утилизация тепловой энергии с помощью замкнутого контура, чьи теплообменники разнесены на любое расстояние, обеспечиваемое располагаемым давлением насосной системы (стандартное исполнение — до 100 м)

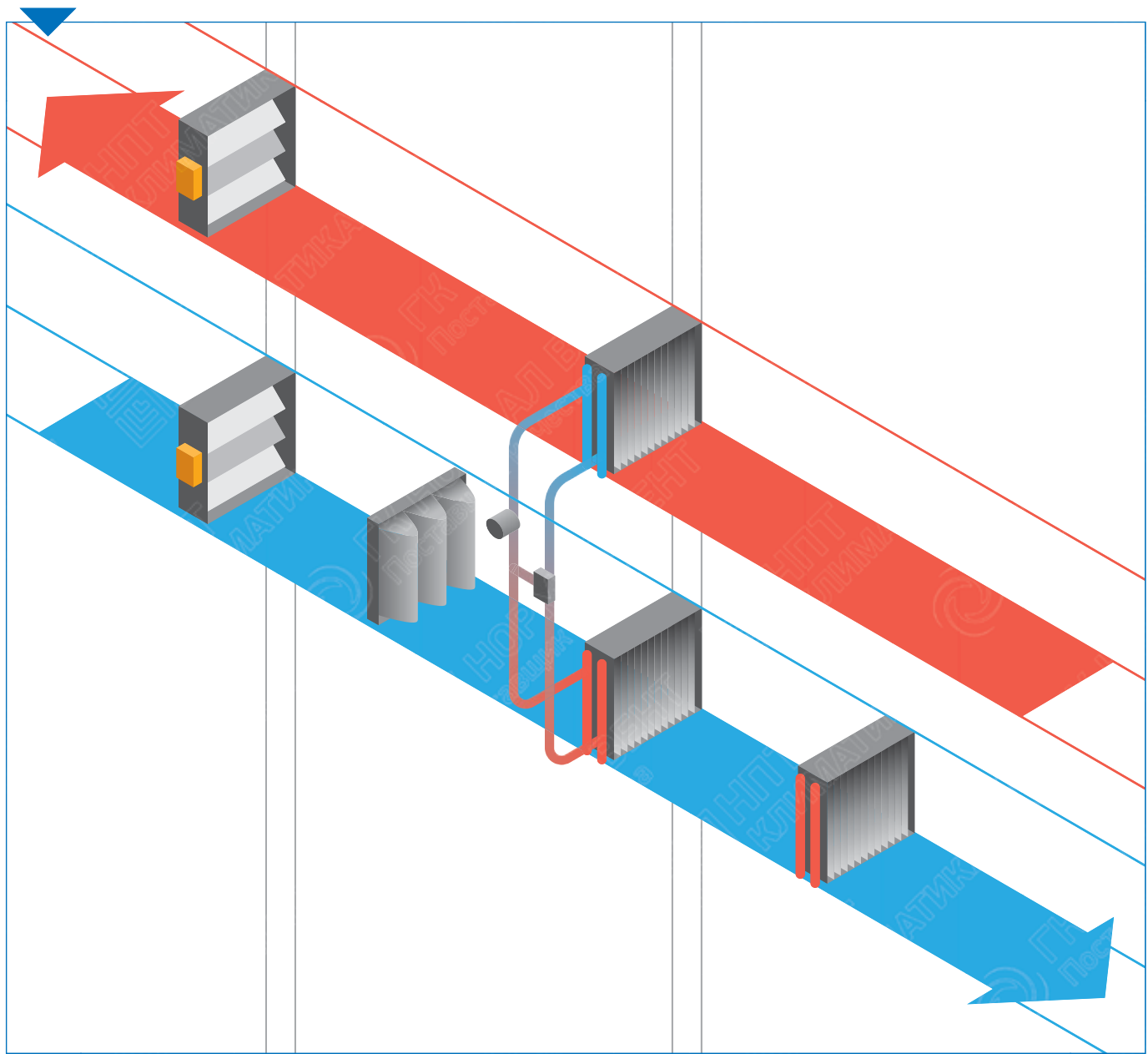
Возможность подключения несколько приточных/вытяжных систем в одну сеть теплоносителя

Возможность использования теплообменников приточных систем в качестве охладителей в летний период, а теплообменников вытяжных систем — в качестве те-

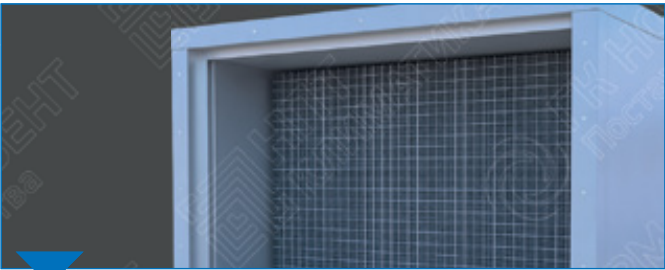
плоутилизирующих устройств (при условии подключения чиллера «жидкость-жидкость»)

Отсутствие смешения воздушного потока из приточного и вытяжного каналов: исключена передача загрязнений, запахов и микроорганизмов

Безопасное применение технологии даже в регионах с особо низкими показателями температуры за счет выверенной методики подбора и надежной системы управления (полная защита вытяжного теплообменника от обмерзания и исключение замерзания теплоносителя)



ОБРАБОТКА ВОЗДУХА: ОЧИСТКА ОТ ПЫЛИ И МИКРООРГАНИЗМОВ



G2

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЧИСТКА

Сухая очистка — класс фильтрации G2: повышает ресурс использования основных фильтров за счет снижения пылевой нагрузки по PM10

Мокрая очистка — класс фильтрации G2 и водяной спрей: повышает ресурс использования основных фильтров за счет снижения пылевой нагрузки по PM10 и PM2.5. Применяются моющиеся фильтры из нержавеющей металлической сетки. Обеспечивает эффект адиабатического предохлаждения приточного воздуха



G4-F5

ГРУБАЯ ОЧИСТКА (ПЫЛЬ PM10*)

Использование фильтров класса G4: позволяет задержать до 90% пыли PM10

Использование фильтров класса F5: позволяет задержать 100% пыли PM10 и от 40 до 60% пыли PM2.5 — рекомендован для очистки приточного и вытяжного воздуха для перед теплообменниками с расстоянием между поверхностями менее 2,5 мм

*PM — средний размер частиц, мкм



F7-F9

ТОНКАЯ ОЧИСТКА (ПЫЛЬ PM2.5 И ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ МИКРООРГАНИЗМОВ)

Использование фильтров класса F7: позволяет задержать от 80 до 90% пыли по PM2.5

Использование фильтров класса F9: позволяет задержать свыше 90% пыли по PM2.5

Возможно применение комбинированных картанных фильтров с двойным фильтрующим слоем G4+F5/F7 (опционально)

Для исключения периодического выбивания из фильтров живых микроорганизмов, может быть реализована система обеззараживания фильтров (опционально)



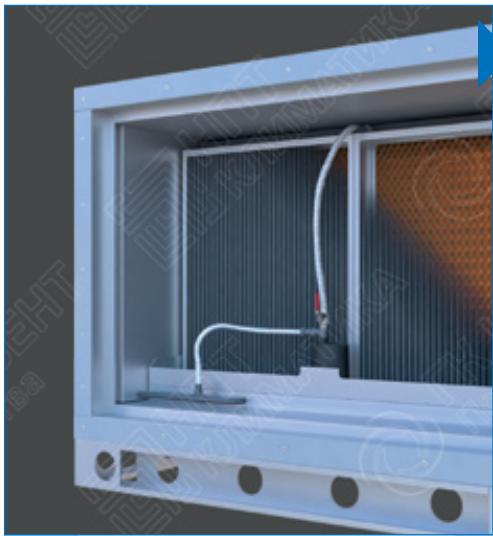
HEPA

АБСОЛЮТНАЯ ОЧИСТКА

HEPA-фильтр, установленный в качестве последней ступени очистки

Может быть применен отдельно или совмещен с модулем УФ-обеззараживания: при данной конфигурации обеспечивается минимальное количество живых микроорганизмов, достигших HEPA-фильтра

ОБРАБОТКА ВОЗДУХА: ПРЕДОХЛАЖДЕНИЕ И УВЛАЖНЕНИЕ (АДИАБАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ)



МОДУЛЬ СОТОВОГО УВЛАЖНИТЕЛЯ

Простой и экономичный способ увлажнения

Эффективно меняет влагосодержание воздуха, при этом не переувлажняя его в случае применения штатной системы управления

Нетребователен к качеству воды — настраиваемая система рециркуляции обеспечивает безопасную концентрацию солей: минимизируется риск их отложения на массообменных поверхностях

В случае использования воды с большой жесткостью применяется прямая подача без рециркуляции

Может быть применена система обеззараживания реагентами (опционально)



МОДУЛЬ СПРЕЙ-УВЛАЖНИТЕЛЯ

Представляет собой дождевую камеру / секцию вентиляционной установки или систему туманообразования

Позволяет распылять практически любые объемы влаги в широком диапазоне коэффициентов орошения

Обладает высокой точностью регулирования степени увлажнения

Энергоэффективен — отсутствует дополнительное сопротивление по воздуху

Нетребователен к качеству воды

Может применяться в комбинации с различными насадками для увеличения массообменной поверхности (опционально)

Возможно комбинирование с модулем сотового увлажнения (опционально)



МОДУЛЬ КОСВЕННОГО АДИАБАТИЧЕСКОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

Использование поверхностей в вытяжном канале перекрестноточного теплообменника в составе системы адиабатического охлаждения приточного воздуха

Существенное снижение эксплуатационных затрат на системы вентиляции и кондиционирования здания:

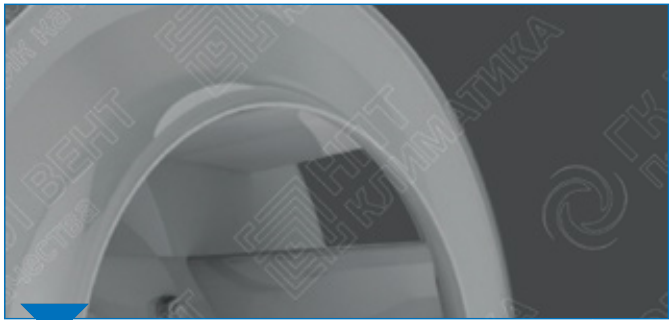
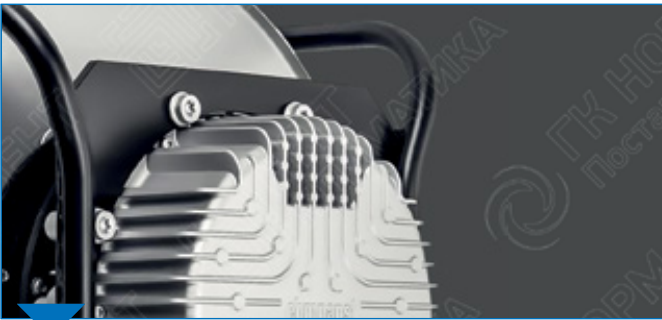
- за счет использования перекрестноточного теплообменника в качестве рекуператора тепла в зимний период
- за счет использования перекрестноточного теплообменника в качестве предохладителя приточного воздуха в летний период без использования электроэнергии

* PPR-трубы применены для полного исключения их коррозии

*Поставляется только в составе системных решений



ПОДАЧА И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗДУХА



ЕС-ВЕНТИЛЯТОРЫ EVMRPRST

Двигатель на постоянных магнитах с интегрированной управляющей электроникой

Плавное управление скоростью вращения вентилятора от 0% (для вентиляторов с асинхронным двигателем присутствует риск резонанса на пониженных оборотах)

Энергоэффективность: КПД электродвигателя до 90% при отсутствии падения КПД в процессе снижения оборотов двигателя ниже номинальных (в отличие от асинхронных двигателей)

Отсутствие пусковых токов двигателей и наводок на электросиловую и слаботочные сети

Компактные габариты вентиляторных секций установок обработки воздуха



ВЕНТИЛЯТОРЫ НА ОСНОВЕ РАБОЧЕГО КОЛЕСА DPRIME

Наиболее современное и эффективное решение в отрасли HVAC

Статическая эффективность вентилятора со свободным рабочим колесом Dprime составляет до 75% (полная эффективность — до 83%)

Низкий уровень шума благодаря специальным профилированным лопаткам

Возможность исполнения с разными типами и классами двигателей

Возможность обеспечить располагаемое давление установки до 2000 Па:

- допустимо применение свободных рабочих колес Dprime в установках обработки воздуха для чистых помещений
- допустимо применение колес Dprime в любых других технологиях, где необходимо обеспечить высокое располагаемое давление



ХОЛОДИЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ



ОХЛАЖДАЮЩИЕ УСТАНОВКИ (ЧИЛЛЕРЫ)

Возможность различного исполнения чиллера по типу охлаждения: водоохлаждаемый, воздухоохлаждаемый, свободное охлаждение (фрикулинг).

Использование микроканальных теплообменников (МСЧЕ) в качестве конденсатора:

- снижение заправки фреона на 50%

- исключение электрохимической коррозии теплообменной поверхности

Высокий уровень надежности, обеспечиваемый жесткими внутренними стандартами качества тестирования производимого оборудования



ЖИДКОСТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ И ВОЗВРАТ ТЕПЛА ОТ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН

Эффективное использование холодильных машин для нагрева теплоносителя систем отопления и теплоснабжения здания



НЕЗАМЕРЗАЮЩИЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛИ

Эффективная передача тепла за счет оптимального выбора типа теплоносителя и его концентрации под требования проектных задач

Длительное сохранение эксплуатационных свойств

Исключение повреждений системы при замерзании теплоносителя

*Поставляется только в рамках системных решений

Длительное исключение коррозии трубопроводов и их элементов:

- исключение повреждения теплообменного/насосного оборудования и арматуры продуктами коррозии
- долговечность систем
- противокоррозионные присадки 4-го поколения



ВСТРОЕННАЯ В ВЕНТАГРЕГАТ ХОЛОДИЛЬНАЯ УСТАНОВКА

Снижение стоимости строительства холодильных систем и теплоутилизирующих устройств

Снижение уровня уличного шума и улучшение внешнего вида здания

Минимизация рисков утечек холодоносителя: отсутствует необходимость использовать внешние блоки на кровле/фасаде здания и необходимость прокладки дополнительных трасс фреоновых контуров

Максимальное снижение рисков выхода из строя холодильного контура за счет высокого качества сборки и тестирования на заводе-изготовителе



ТЕПЛОВОЙ НАСОС

Использование в межсезонье и зимний период встроенной холодильной установки в качестве устройства догрева приточного воздуха (за счет утилизации тепла вытяжного воздуха)



РЕВЕРСИВНЫЙ ТЕПЛОВОЙ НАСОС

Возможность смены режима на охлаждение приточного воздуха в летний период



R-410A ПО СП

Применяемый фреон соответствует требованиям СП 60.13330.2016 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»



ЭЛЕКТРОННЫЙ ТРВ (ЭРВ)

Точное регулирование даже при низких расходах

Долговременная надежность, максимальная герметичность, съемный / заменяемый привод

Значительное сокращение потерь энергии в холодильной машине во время пуска компрессоров или их ступенчатого регулирования

Может являться запорным элементом при заводской сборке всего холодильного контура



УНИКАЛЬНЫЙ КОМПРЕССОР BITZER ORBIT

Внутренняя камера двойного корпуса с преобразованием жидкого фреона в газообразный за счет тепла двигателя: минимизирует риск отказа компрессора из-за залива спиралей жидким фреоном

10000 «затопленных» пусков без повреждений при тестировании

улучшенная долговечность благодаря применению PVE масла с эффективными присадками и со 100% растворимостью и смешиваемостью в пределах рабочего диапазона компрессора

Двойной корпус компрессора обеспечивает улучшенное глушение шума

Уменьшение пусковых и рабочих токов относительно аналогичных изделий

Возможность инверторного управления производительностью компрессора от 70 до 140% при обеспечении в холодильной установке условий для применения технологии



ИНВЕРТОРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КОМПРЕССОРАМИ

Энергоэффективность и максимальная надежность системы холодоснабжения за счет:

- плавного пуска компрессоров
- постоянного мониторинга состояния их двигателей по комплексу показателей

- минимизации резких скачков давления в фреоновой системе
- плавного управления температурой холодоносителя



РАЗДЕЛЕННЫЙ КОНДЕНСАТОР ХОЛОДИЛЬНОГО КОНТУРА

Управление температурой конденсации за счет отключения части конденсатора

Возможность использовать конденсатор в качестве регулируемого устройства нагрева воздуха или теплоносителя



ЗАТОПЛЕННЫЙ ИСПАРИТЕЛЬ

Положительная динамика роста годовой эффективности использования электроэнергии за счет повышения температуры кипения относительно традиционных систем

Возможность применения переменного расхода хладагента и холодоносителя без риска замерзания воды и риска невозврата масла в компрессоры



ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ В СПЕЦИАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ



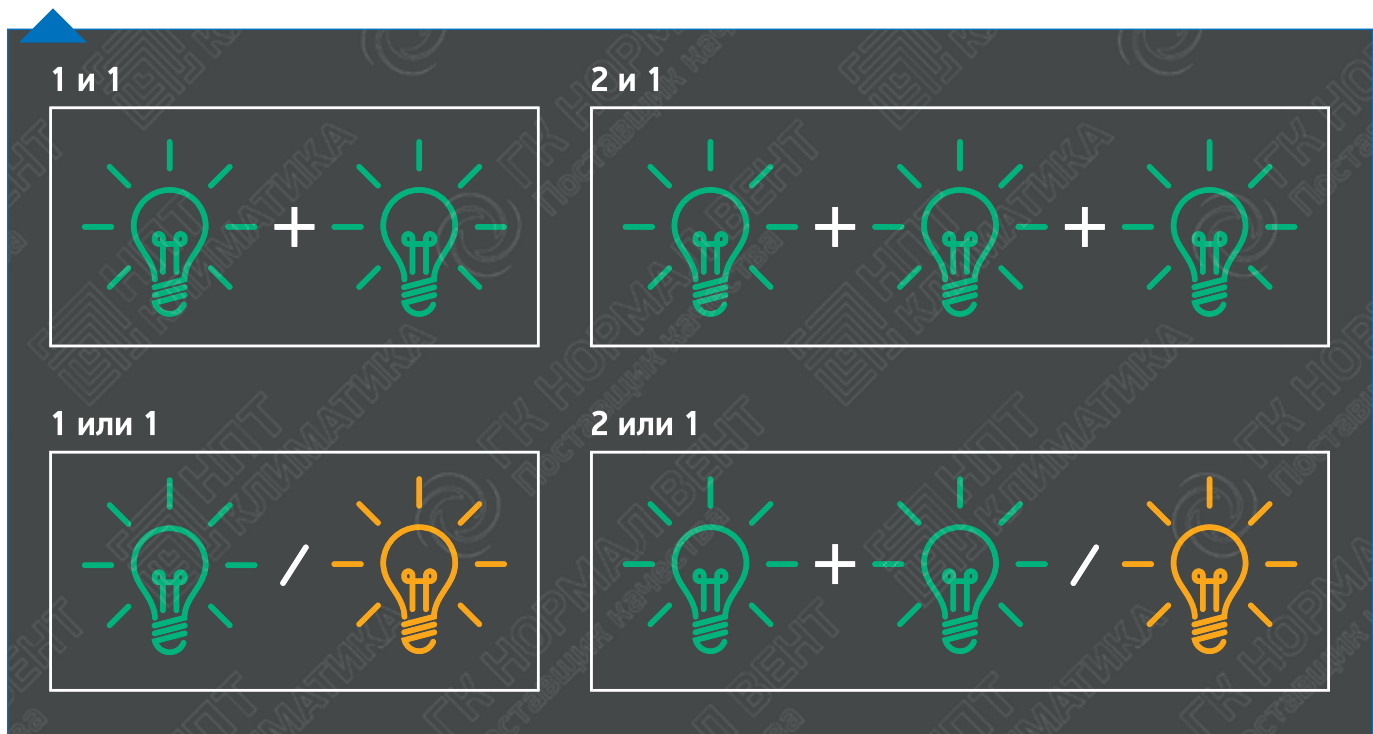
РЕЗЕРВИРОВАНИЕ

Доступны для использования все основные схемы резервирования — как для отдельных компонентов, так и для единиц оборудования в целом:

- «1 и 1»: в основном режиме два одновременно работающих компонента
- «1 или 1»: в основном режиме работает только один компонент
- «2 и 1»: в основном режиме работают три компонента
- «2 + 1»: в основном режиме работают два компонента

Компоненты оборудования, доступные для резервирования: вентиляторы и их двигатели, насосы, теплообменники, клапаны, компрессоры, системы управления и даже линии трубопроводов и кабельных линий

Системы резервирования ввода электроснабжения — доступны варианты: раздельного ввода питания силовой части от питания цепей управления или интегрированного устройства АВР (автоматического ввода резерва) в щит



СЕВЕРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Для данного исполнения рекомендованы к использованию гликолевые рекуператоры по причине максимальной устойчивости к обмерзанию (корректное функционирование технологии обеспечивается только при наличии комплектной заводской системы управления)

Применение пылезащищенного теплообменника предназначено для систем с риском засорения фильтров снегом

из воздухозаборной секции или ледяным туманом в регионах с расчетными уличными температурами ниже -40 °C

Теплоизолированные клапаны с электроподогревом корпуса и поворотных лопаток с рычажным механизмом минимизируют риск примерзания ламелей к корпусу клапана и друг к другу, что в свою очередь минимизирует риск отказа привода клапана

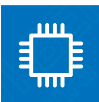


КОРРОЗИОННОСТОЙКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ КОРПУСА И КОМПОНЕНТОВ

Возможность изготовления деталей корпуса установки из нержавеющей стали различных марок (заводской стандарт — нержавеющая сталь 304)

Возможность нанесения на детали корпуса установки защитного покрытия

Внутренние применения компоненты в коррозионностойком исполнении



АВТОМАТИЗАЦИЯ И ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ



ЭЛЕКТРОСИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ SCHNEIDER ELECTRIC

Общепризнанный мировой лидер в производстве электросиловых компонентов

Качество продукции подтверждено многолетним опытом эксплуатации

Обеспечение высочайшего уровня надежности и долговечности двигателей за счет минимизации рисков отказа из-за некорректной работы электросиловых компонентов



СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НА БАЗЕ CAREL C.pCO И SEGNETICS SMH

Гарантия минимального в отрасли риска аппаратных ошибок контроллеров систем управления благодаря проведению многочисленных тестов: Segnetics на объектах в РФ, Carel — во всем мире

Удобное подключение контроллера к интернет-сетям и web-программирование: контроллеры содержат операционную систему на базе Unix или LINUX и встроенный web-сервер



ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Минимизация рисков программных ошибок систем управления за счет наличия большого количества стандартных программных решений контроллера, прошедших многократную отладку у завода-производителя



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ КАБЕЛЕЙ

Возможность реализации системы подключения кабелей на базе разъемов Phoenix Contact. Надёжные штекерные разъемы обеспечивают экономию пространства, удобство при монтаже и гарантируют повышенную стойкость к грязи, воде, вибрациям и другим механическим воздействиям.

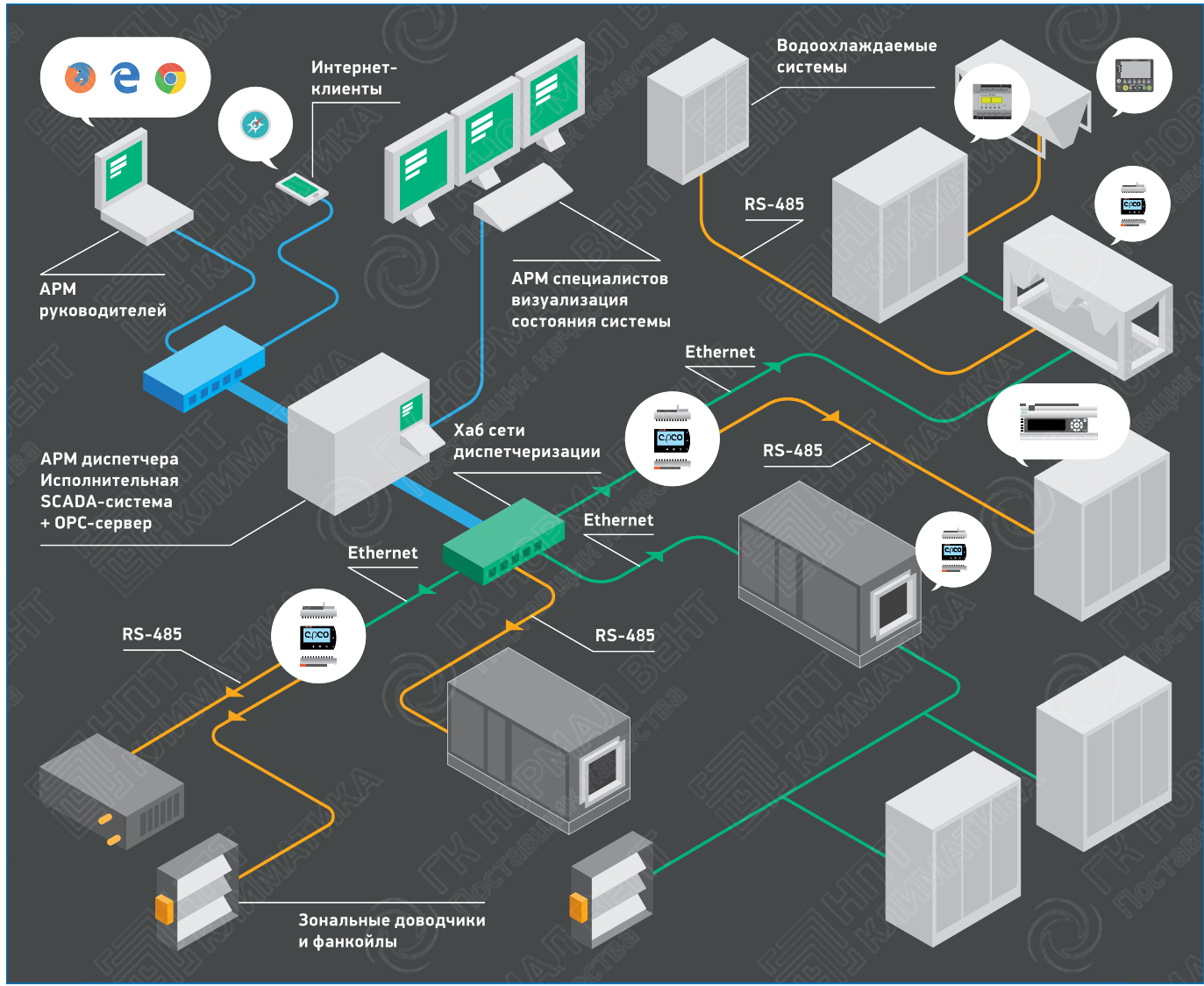


ОПТИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ОБМЕНА ДАННЫМИ

Стандартная топология систем передачи данных с выверенной методикой построения под проектные задачи

Минимизация рисков ошибки передачи или перегрузки сети передачи данных

Защита оборудования от несвоевременной реакции системы управления верхнего уровня на сбой



LUFTMEER PROFESSIONAL

оборудование для вентиляции и кондиционирования зданий различного целевого назначения

Базируясь на фундаментальных принципах технологий LuftMeer PROFESSIONAL (стр. 28), установки включают в себя широкий спектр стандартизированных решений, призванных концептуально лицензировать весь диапазон задач, связанных с обеспечением требуемых параметров микроклимата зданий.

Функциональный состав оборудования может принципиально отличаться как в сфере конструктива модулей и их сочетания, так и в сфере решений по автоматизации (включая алгоритмы управления) — в зависимости от целевого назначения объекта.

Но при этом общим фундаментом всех без исключения выпускаемых продуктов является системный подход в использовании передовых технологий и инновационных разработок, непрерывно создаваемых, адаптируемых и интегрируемых различными подразделениями НПП Климатика на всех этапах производства оборудования.



LUFTMEER PROFESSIONAL | ЦЕЛИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

LUFTMEER PROFESSIONAL — совокупность стандартных параметризованных продуктов, различающихся в зависимости от типа объекта, технических требований проектного органа и заданных к обеспечению климатических параметров.

Ключевыми целями **LUFTMEER PROFESSIONAL** является выполнение установленных задач разделами HVAC (ХОВС) путем создания и конструирования следующих типов оборудования:

- приточные и приточно-вытяжные системы для обеспечения вентиляции различных типов: общеобменной, противодымной, специального назначения (взрывозащита, искробезопасность, сейсмостойкость, ударопрочность и т.д.);
- системы тепло- и холодоснабжения для климатических комплексов;
- водяные климатические системы.

Обладая колоссальной дифференциацией по функциональному спектру предлагаемых установок на базе **LUFTMEER PROFESSIONAL** общие принципы бренда, заложенные в основе любого оборудования **LUFTMEER**, остаются неизменными: высокий уровень качества выпускаемых продуктов, расширенная гарантия, надежность сервисного сопровождения, инновационность и экономическая эффективность, направленные на сокращение эксплуатационных расходов.



Другим важным преимуществом оборудования **LUFTMEER PROFESSIONAL** является возможность простой и доступной конвертации созданного технического решения в среду BIM-моделирования в формате семейств REVIT. При этом BIM-модели **LUFTMEER** обладают рядом особенностей, существенно повышающих комфорт взаимодействия с ними:

- в формате .RVT предоставляется вся установка целиком, а не отдельные модули: значительно снижен риск создания некорректной модели в информационной среде;
- присутствует возможность выгружать REVIT-семейства и одноэтажных, и двухэтажных установок (как простых приточно-вытяжных систем, так и систем с пластинчатым рекуператором или роторным регенератором);
- нет необходимости создавать дополнительные семейства, даже если требуется рассчитать и добавить несколько вентиляционных систем к выгруженному ранее REVIT-семейству;
- выгрузка обладает несколькими степенями детализации, позволяющих выбрать наиболее подходящий вариант для поставленных целей.

LUFTMEER PRO 50 (70)

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ В ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ

ПРИТОЧНЫЕ УСТАНОВКИ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА

Система регулируемых винтовых зажимов

Жесткая фиксация необслуживаемых панелей установки.
Возможность компенсации естественного ослабления прижима панелей к корпусу в процессе транспортировки и эксплуатации.
Повышение комфортности сервисного обслуживания.

Электродвигатели стандарта DIN

Высоконадежные двигатели АВВ с вариативным классом энергоэффективности (в зависимости от требований проекта).
Возможно исполнение вентиляторного модуля на основе ЕС-технологий EBMPAPST (опционально).

Модульное исполнение установки (опция)

Значительное упрощение такелажных работ и логистики оборудования.
Возможность заноса установки в здание через стандартные проемы (особенно актуально для реконструируемых зданий).

Интегрированный силовой каркас

Мощная несущая конструкция с равномерным распределением силовой нагрузки.
Высокая жесткость и прочность модулей агрегата.

Гибкая система с широким составом функциональных секций

Для решения климатических задач любой степени сложности.

Повышенная коррозионностойкость

Внешняя сторона панелей корпуса покрыта слоем краски RAL 7035 толщиной не менее 0.3 мм.

Геометрия торцевого ребра

Инновационная конструкция Z-образного типа.
Минимизация рисков деформации панелей в трех плоскостях при расчетных перепадах давления.

Материал наполнения панелей

Базальтовая плита с плотностью не менее 100 кг/м³ группы горючести НГ (негорючая).
Эффективное поглощение шумов.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

инженерные решения

Современные мультифункциональные центры представляют собой высокотехнологичные комплексы, в которых все инженерные коммуникации работают под началом единой системы управления, обеспечивающей взаимную увязку функционала самых разных элементов

Интеллектуальные алгоритмы управления существенно расширяют возможности настройки микроклимата в зависимости от изменений внешних факторов (времени суток, пиковой нагрузки помещения, увеличения тепловых выделений и т.д.). А удобная визуализация, интуитивный интерфейс и диспетчеризация систем управления позволяют вносить корректировки максимально оперативно

От правильного выбора оптимальных параметров воздуха помещений, стабильности их поддержания, а также продуманности инженерных решений значительно зависят работоспособность и производительность людей, находящихся в здании, их долгосрочное здоровье, безопасность и комфорт нахождения на рабочем месте

Высокий уровень этих предикторов вместе со значительной степенью эффективности работы инженерных систем определяют скорость возврата вложенных инвестиций и коммерческий класс здания при оценке активов собственника недвижимости



ЦЕЛИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Системное решение микроклимата и инженерии для многофункциональных комплексов полностью отвечает всем установленным требованиям, которые предъявляются как технической стороной проекта, так и условиями заложенной категории элитарности объекта строительства.

Ключевыми целями является выполнение следующего спектра задач:

- создание заданных обоснованных комфортных климатических условий для людей в здании;
- соответствие инженерных систем мировым стандартам эргономики обслуживания и эксплуатации;
- обеспечение требований заявленного коммерческого класса здания;
- повышение энергоэффективности комплекса и снижение эксплуатационных расходов.



Способы обеспечения оптимальных критериев комфортной среды зависят непосредственно от функционального назначения помещения, вида деятельности людей, находящихся в нем, единовременности их присутствия и уровня энергоэффективности, заданного на стадии проектирования.

Также при рассмотрении вариантов реализации того или иного решения микроклимата в МФЦ важно учесть эстетическую составляющую проекта и принять во внимание требования, предъявляемые дизайном и планируемой категорией элитарности объекта.



LUFTMEER PRO COMFORT

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА

Интегрированная система автоматизированного управления (опция)

Интуитивно осваиваемый интерфейс управления.
Возможность подключения значительного числа опций с интеллектуальными алгоритмами управления.



Оптимальные габариты установки

Более эффективное использование коммерческой площади здания.



Модульное исполнение установки (опция)

Значительное упрощение такелажных работ и логистики оборудования.

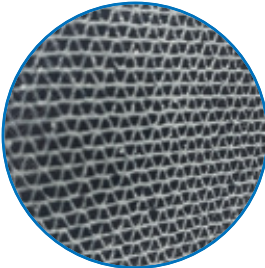
Возможность заноса оборудования в здание через стандартные проемы (особенно важно для реконструируемых зданий).



Сорбционный роторный регенератор (опция)

Осушение уличного свежего воздуха в летний период.

Эффективный возврат тепла и влаги в зимний период.



Интегрированный холодильный контур (опция)

Значительное снижение требуемой площади для установки теплоутилизующих устройств (выносные конденсаторы, драйкулеры) систем холодоснабжения здания.

Понижение уровня уличного шума от холодильных систем.

Максимальное снижение риска утечки холодоносителя и выхода из строя холодильного контура за счет высокого качества сборки и тестирования на заводе-изготовителе.

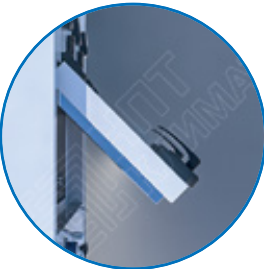


Толщина панелей корпуса 70 мм

Максимальный акустический комфорт.

Отсутствие тепловых мостиков.

Повышенная надежность корпуса и устойчивость к деформации.



Рекуперация тепла и косвенное адиабатическое охлаждение приточного воздуха (опция)

Возможность существенно оптимизировать первичные инвестиции в холодильные инженерные системы здания.

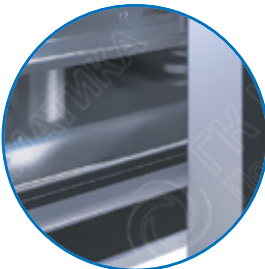
Значительное снижение подключаемых электрических и тепловых мощностей.

Сокращение эксплуатационных расходов.



Гигиеническое исполнение установки (опция)

Исполнение внутренней стороны панелей из нержавеющей стали (остальные внутренние элементы выполнены либо также из нержавеющей стали, либо окрашены методом порошкового напыления).



ЕС-вентиляторы EBMPAPST (опция)

Возможность плавного регулирования расхода воздуха без использования частотного преобразователя.

Обеспечение дополнительных показателей энергоэффективности, исключение электромагнитных помех и необходимости отвода тепла от частотных преобразователей.



Эффективная система возврата тепла: от холодильного контура к системам теплоснабжения здания (опция)

Увеличение параметра энергоэффективности здания за счет использования системы возврата тепла с возможностью плавного регулирования производительности.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ И ЛОГИСТИЧЕСКИЕ / СКЛАДСКИЕ КОМПЛЕКСЫ

инженерные решения

Одним из базовых принципов проектирования современных промышленных комплексов и соответственно требованием, обязательным для выполнения, является минимальное размещение инженерного оборудования в производственных зонах, а также безопасность работы этого оборудования и удобство обслуживания без вмешательства в производственные процессы

Современные промышленные объекты структурно представляют собой здание (комплекс зданий) со значительной площадью и характерно высокими потолками. Каждая из этих особенностей накладывает свои требования при реализации инженерных систем промышленного объекта

Обязательным условием, которое обусловлено обширной площадью промышленного объекта, является обеспечение диспетчерского управления инженерными системами здания без необходимости обхода удаленных друг от друга установок

Наличие же высоких потолков требует создания специальных решений по оптимальному размещению систем воздухораспределения и возможности их гибкой настройки в зависимости от времени года, особенностей производственного участка и т.д.



ЦЕЛИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Системное решение микроклимата для промышленных комплексов различного целевого назначения, учитывающее как перечень общих требований, предъявляемых к объектам подобного типа, так и специфику каждого здания конкретно (тип производства, площадь помещения, зональность и т.п.).

Ключевыми целями являются:

- создание оптимальных систем обработки воздуха и воздухо-распределения, включающих в себя функционал пылеудаления из производственных зон;
- поддержание наиболее благоприятных параметров микро-климата, обеспечивающих высокие производственные показатели качества воздуха в помещении;
- соответствие мировым стандартам и требованиям промышленной эргономики (в том числе разработка удобной системы дистанционной визуализации и диспетчерского управления всем комплексом инженерных систем вентиляции и кондиционирования здания);
- высокая энергоэффективность и снижение эксплуатационных расходов.



В основе решения лежит применение децентрализованных систем вентиляции **LUFTMEER PRO TOP** в пределах одного помещения большой площади, что позволяет обеспечить:

- зональность подачи воздуха и поддержание разных климатических параметров в разных зонах;
- взаимное резервирование систем подачи распределения воздуха;
- исключение избыточных систем воздухопроводов, закрепленных на кровельных конструкциях;
- унификацию запасных частей устройств поддержания микроклимата, что в свою очередь, облегчает сервисное обслуживание и уменьшает расходы на эксплуатацию.

Установки **LUFTMEER PRO TOP** также обладают возможностью интеграции в единую климатическую систему с автономным крышным кондиционером (для объектов с воздухообменом свыше 50 000 м³/ч).

Комбинированный подход позволяет осуществить:

- реализацию децентрализованного решения с интегрированным холодильным контуром;
- использование газового нагрева (самого энергоэффективного способа нагрева воздуха).

LUFTMEER PRO TOP

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СКЛАДСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Интегрированная система автоматизированного управления

Возможность подключения значительного числа опций с интеллектуальными алгоритмами управления.

Каплеуловитель с поддоном и дренажной системой

Обеспечивает удаление конденсата при разморозке рекуператора в зимний период.

Воздушный клапан рециркуляции

Возможность отключения приточно-вытяжной вентиляции в период отсутствия персонала в помещении.

Дренажная система с патрубком слива конденсата

Подключается к дренажной системе отвода конденсата внешнего модуля LUFTMEER PRO TOP (внешний модуль соединяется с внутренним штатной системой трубопроводов и подключается к системе канализации здания через штатный патрубок).

Встроенный диффузор с изменяемой геометрией воздухораспределения

Обеспечение оптимальной структуры воздушного потока в зависимости от заданных климатических условий.

Управление осуществляется интегрированным электроприводом.

Пластиновый рекуператор

Рекуператор может быть оборудован системой косвенного адиабатического охлаждения приточного воздуха.

В случае экономической обоснованности возможна замена рекуператора на секцию рециркуляции приточной установки.

Вместо рекуператора возможна установка встроенной холодильной машины с воздушным конденсатором, расположенным в вытяжном воздухе.

Воздушный клапан

Опционально возможна установка клапана воздушного утепленного или клапана воздушного в исполнении «СЕВЕР».

Сдвоенные вентиляторы притока и вытяжки с ЕС-двигателем

Для двигателей с мощностью менее 3 кВт применение ЕС-двигателей существенно повышает энергоэффективность работы системы микроклимата и удобство управления ею.

Шумоглушитель 500 мм приточного потока (опция)

Эффективное снижение шумов аэродинамического происхождения.

Нагреватель водяной с эффективной поверхностью теплообмена

Размещен в теплой зоне помещения и может быть защищен системой исключения замерзания.

Возможность переключения режима работы «тепло/холод» (опция).

ПЛАВАТЕЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

инженерные решения

Современное здание плавательного бассейна представляет собой высокотехнологичный инженерный комплекс, при проектировании которого должны быть учтены как многолетний опыт строительства и эксплуатации подобных сооружений, так и передовые технологии современного инженерного искусства

Одним из ключевых факторов корректного и безопасного функционирования гидрокомплекса является создание и поддержание правильного микроклимата, обеспечивающего зональный комфорт для зрителей и защиту строительных конструкций от коррозии путем исключения рисков образования конденсата

Обеспечение оптимальных параметров микроклимата и соответствие мировым стандартам энергоэффективности позволяет избежать появления дискомфорта у посетителей, уменьшает энергозатраты и расходы на эксплуатацию, существенно снижает вероятность преждевременного выхода комплекса из строя

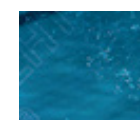
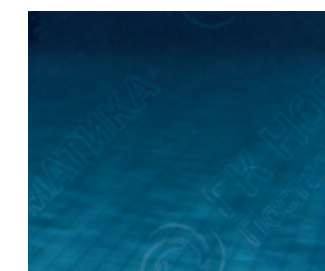


ЦЕЛИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Системное инженерное решение микроклимата для плавательных сооружений, в котором обеспечено соответствие как общим высоким требованиям, предъявляемых к вентиляции и кондиционированию воздуха, так и специфическим нюансам данного направления: например, специальные режимы функционирования, учитывающие нахождение в здании спортсменов и посетителей в пиковый летний период.

Ключевыми целями являются:

- правильное зонирование, обеспечивающее комфорт и поступление чистого воздуха как зрителям на трибунах, так и спортсменам;
- строгий контроль температурных режимов для различных зон;
- обеспечение оптимальных параметров микроклимата и предупреждение рисков, которые могут привести к негативным последствиям;
- высокая энергоэффективность и снижение эксплуатационных расходов.



LUFTMEER PRO AQUA

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ БАССЕЙНОВ И ПЛАВАТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ

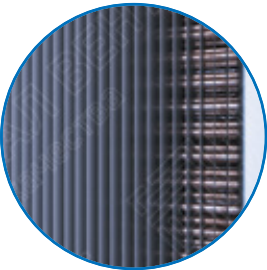
Интегрированная система автоматизированного управления

Интуитивно осваиваемый интерфейс управления.
Возможность подключения значительного числа опций с интеллектуальными алгоритмами управления.



Эпоксидное покрытие теплообменников

Позволяет продлить срок службы теплообменного оборудования в среде хлоридов, содержащихся в парах воды, поступающих в воздух из бассейна.



Интегрированный инверторный холодильный контур

Обеспечивает плавное управление холодопроизводительностью.
Прошел испытание в заводских условиях и готов к запуску.



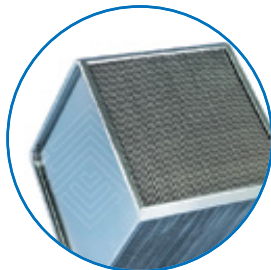
Увеличенная энергоэффективность

Эффективная система возврата тепла (от холодильного контура к приточному воздуху) после этапа осушения с возможностью плавного регулирования производительности.



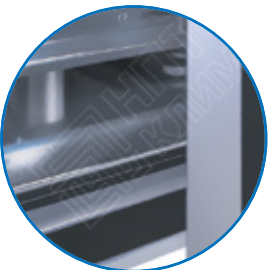
Пластиначатый рекуператор

Обеспечивает возможность рекуперации тепла в зимний период и косвенного адиабатического охлаждения в пиковый летний период.



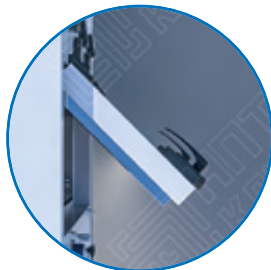
Гигиеническое исполнение установки

Исполнение внутренней стороны панелей из нержавеющей стали.
Остальные внутренние элементы при этом либо также выполнены из нержавеющей стали, либо окрашены методом порошкового напыления.



Толщина панелей корпуса 70 мм

Максимальный акустический комфорт.
Отсутствие тепловых мостиков, повышенная надежность корпуса и устойчивость к деформациям.



ЕС-вентиляторы EBMPAPST

Возможность плавного регулирования расхода воздуха без использования частотного преобразователя.
Обеспечение дополнительных показателей энергоэффективности без электромагнитных помех.



ЛЕДОВЫЕ АРЕНЫ

инженерные решения

Любая ледовая арена — это сложное инженерное сооружение, обеспечение правильного микроклимата которого требует особое внимание к обработке воздуха, его осушению и зонированию

Поддержание корректных климатических параметров и возможность изменения режимов работы в зависимости от времени года и количества присутствующих людей позволяет существенно снизить риски появления конденсата, тумана и намерзания льда непосредственно на поверхности самой арены

Нейтрализация данных факторов, в свою очередь, повышает степень защиты от коррозии конструктивных элементов арены, предупреждает появление плесени и способствует сохранению комфортного температурного режима для посетителей ледовой арены



ЦЕЛИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Системное инженерное решение микроклимата для ледовых арен, учитывающее весь спектр параметров и физических процессов, а также существенно снижающее появление и воздействие характерных негативных факторов.

Ключевыми целями являются:

- правильное зонирование, обеспечивающее комфорт и поступление чистого воздуха как зрителям на трибунах, так и присутствующим непосредственно на льду;
- строгий контроль температурных режимов для различных зон;
- обеспечение оптимальной степени осушения для предупреждения негативных последствий;
- высокая энергоэффективность и снижение эксплуатационных расходов.



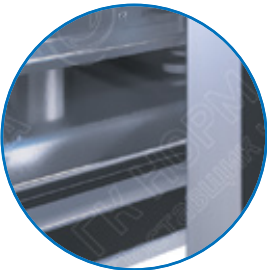
LUFTMEER PRO ICE

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ЛЕДОВЫХ АРЕН

Интегрированный холодильный контур
Обеспечивает плавное управление холодопроизводительностью.
Прошел испытание в заводских условиях и готов к запуску.



Гигиеническое исполнение установки (опция)
Исполнение внутренней стороны панелей из нержавеющей стали.



Комбинированная система нагрева
За счет фреонового контура и за счет водяного нагревателя



Увеличенная энергоэффективность
Эффективная система возврата тепла (от холодильного контура к приточному воздуху) после этапа осушения с возможностью плавного регулирования производительности.



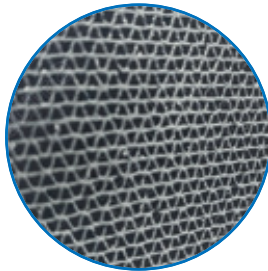
Интегрированная система автоматизированного управления

Интуитивный и простой интерфейс.
Возможность реализации самых сложных алгоритмов.



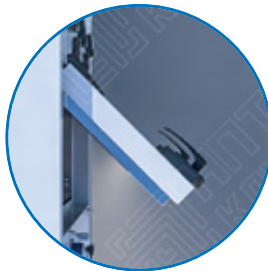
Сорбционный роторный регенератор

Осушение воздуха в летний период, рекуперация тепла зимой.
Исключает вероятность усыхания льда.



Толщина панелей корпуса 70 мм

Максимальный акустический комфорт.
Отсутствие тепловых мостиков и повышенная надежность корпуса.



ЕС-вентиляторы EBMPAPST

Возможность плавного регулирования расхода воздуха без использования частотного преобразователя.
Обеспечение дополнительных показателей энергоэффективности без электромагнитных помех.



СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ

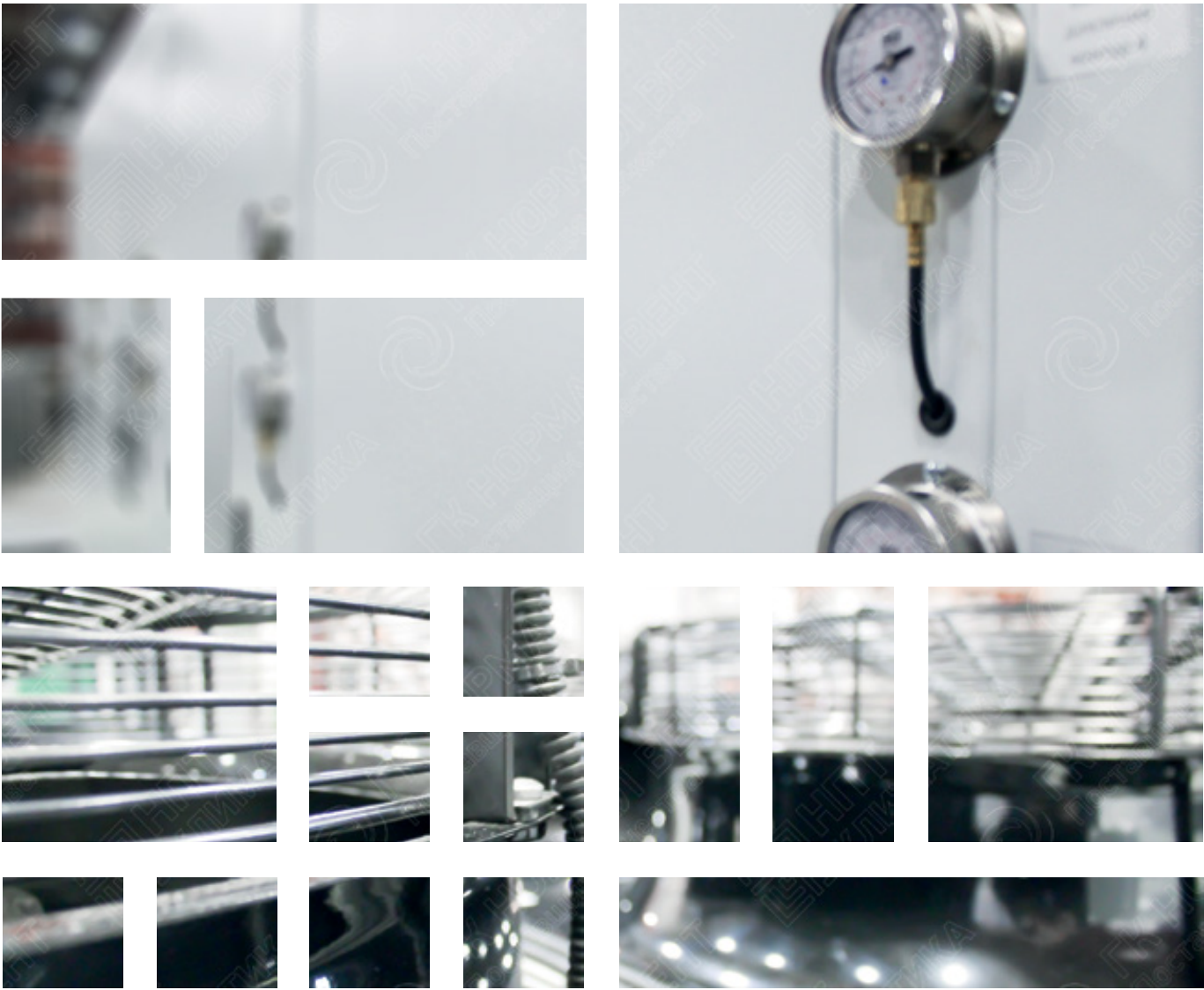
инженерные решения

Развитие современных технологий в сфере кондиционирования воздуха направлено в сторону расширения функционала холодильных машин с целью решения не только стандартных задач по охлаждению воздуха в помещениях в летний период, но и вопросов нагрева воздуха в межсезонье и зимой



ЦЕЛИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Системное решение, предназначенное для реализации проектных задач многофункциональных комплексов и разработанное с учетом обширного опыта эксплуатации большого количества объектов. Оно предусматривает не только функционал «охлаждение в летний период» (стандартная проблематика для указанной отрасли), но и отвечает всем требованиям современных технологий данного направления (в том числе – технология реверсивных холодильных машин).



- Ключевыми целями являются:
- корректная реализация проектных задач для помещений с круглогодичной потребностью в холодоснабжении с переменной нагрузкой;
 - повышение класса объекта по шкале энергоэффективности за счет оптимизированной работы систем поддержания микроклимата здания;
 - обеспечение зонального догрева или охлаждения воздуха для помещений различного типа;
 - обеспечение теплоснабжения для различных потребителей (предварительный нагрев ГВС, помещения северной стороны здания и подвальные, нагрев воздуха в приточных установках без рекуперации, системы отопления здания в период отключенного централизованного теплоснабжения и т.д.).

LUFTMEER PRO COOL

ОБОРУДОВАНИЕ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ РАЗЛИЧНОГО ЦЕЛЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Пластиначатые испарители

Уменьшение массы конструкции и снижение нагрузки на кровлю в случае внешней инсталляции агрегата.
Низкие потери давления.
Сокращение расхода хладагента при заправке контура испарителя.



Идеальная чистота в трубах

Использование уникальных внутренних разработок позволяет обеспечить высокий уровень качества внутренней поверхности медных коммуникаций.



Модульная конструкция

Высокая масштабируемость системы по холодопроизводительности.
Упрощение логистических операций и процедуры монтажа.



Уникальный компрессор BITZER ORBIT

Технология минимизации рисков отказа компрессора из-за залива спиралей жидким фреоном.
Улучшенная долговечность.
10000 «затопленных» пусков без повреждений при тестировании.
Уменьшение пусковых и рабочих токов относительно аналогичных установок.
Высокое подавление шумов благодаря двойному корпусу компрессора.



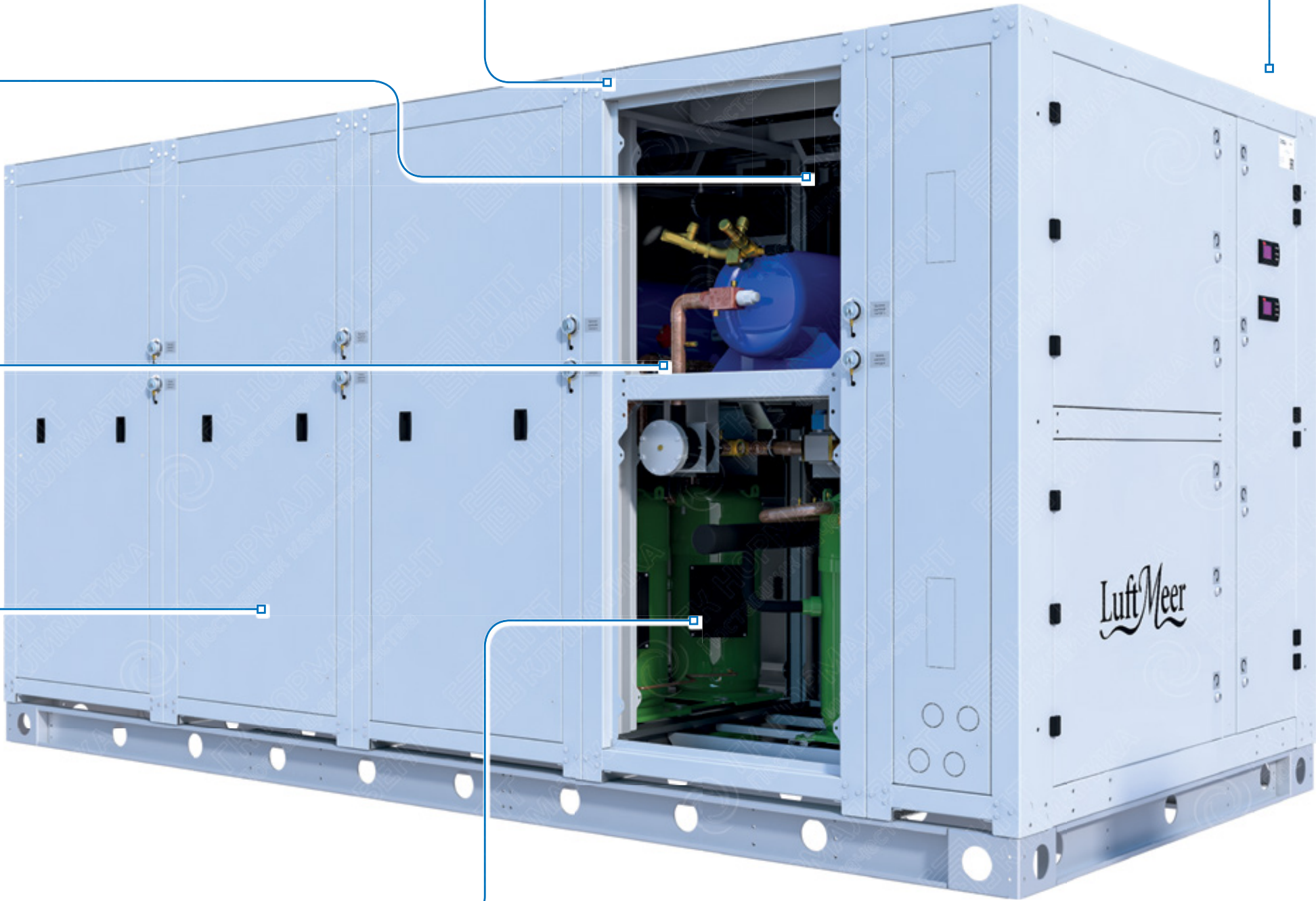
Исполнение «Low-noise»

Для объектов с высоким уровнем требований по шуму.



Интегрированная система автоматизированного управления (опция)

Интуитивно осваиваемый интерфейс управления.
Возможность подключения значительного числа опций с интеллектуальными алгоритмами.



ОБЪЕКТЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ФАРМАЦЕВТИКИ

инженерные решения

Относительно систем вентиляции общественных зданий медицинские учреждения обладают существенно более высокими требованиями к параметрам воздуха, особенно - к чистоте и влажности. Это связано со значительным ослаблением иммунитета пациентов, а также с необходимостью обеспечить минимальную нагрузку на организм больного с целью его скорейшего выздоровления

Без дополнительной качественной очистки подаваемого воздуха в медицинских учреждениях могут быть представлены только системы вентиляции обслуживаемых вспомогательных помещений. Остальные типы помещений (включая стандартные кабинеты и процедурные) требуют обеспечение показателя чистоты воздуха не более 1000 КОЕ/м³ – причем с учетом фактора внесения микроорганизмов людьми как относительно здоровыми, так и больными с инфекционными заболеваниями, передаваемыми воздушно-капельным путем. В более специализированных медицинских помещениях (операционные и прочие) значение данного показателя должно быть еще ниже

Другим важным параметром подаваемого воздуха является влажность. Обеспечение минимальной влажности в зимний период необходимо обеспечить для эффективного оседания попавшей в помещение пыли и для исключения пересыхания слизистых оболочек больных пациентов



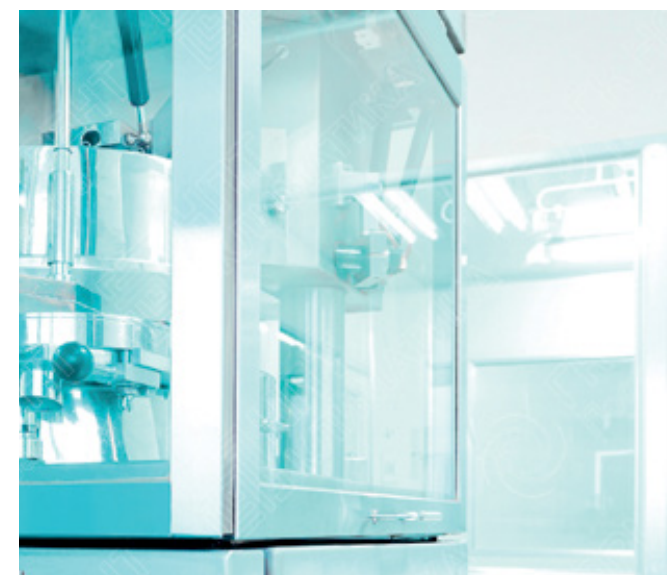
ЦЕЛИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Системное решение микроклимата и инженерии для медицинских учреждений, учитывающее повышенные требования к очистке и влажности подаваемого воздуха. Оно позволяет в единой концепции обеспечить соответствие проектным задачам большинства медицинских помещений* с заданным уровнем стерильности и сохранить при этом высокие показатели комфорта, энергосбережения и эргономичности обслуживания.

*Операционные и специальные лаборатории в данном системном решении не рассматриваются и будут представлены отдельно.

Ключевыми целями являются:

- создание комфортных климатических условий для людей в медицинских учреждениях: как для сотрудников, так и для пациентов и посетителей;
- реализация эффективной системы очистки от пыли и микроорганизмов: в том числе с помощью высокоэффективных стекловолоконных фильтров и секций обеззараживания на основе амальгамных ламп;
- обеспечение оптимальных параметров для основных типов помещений согласно нормативным документам HVAC-отрасли для медицинских учреждений:
- уровень шума 35 дБ(А) в дневное время и не более 25 дБ(А) в ночное (для помещений с присутствием пациентов);
- температура/влажность в зимний период +22С/40%, а в летний период +26С/55%.



Способы обеспечения оптимальных критериев комфортной среды зависят непосредственно от функционального назначения помещения, вида деятельности людей, находящихся в нем, одновременности их присутствия и уровня энергоэффективности, заданного на стадии проектирования.

Также при рассмотрении вариантов реализации того или иного решения микроклимата в МФЦ важно учесть эстетическую составляющую проекта и принять во внимание требования, предъявляемые дизайном и планируемой категорией элитарности объекта.

LUFTMEER PRO MEDIC

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ, ОБЪЕКТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ/ФАРМАЦЕВТИКИ И ЧИСТЫХ ПОМЕЩЕНИЙ



Утилизация тепловой энергии с помощью замкнутого контура

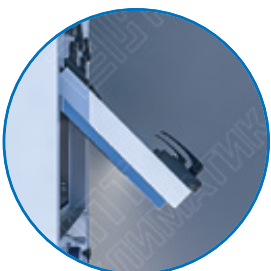
Использование гликолевого рекуператора исключает возможность смешения воздушного потока из приточного и вытяжного каналов: отсутствует даже минимальные риски передачи загрязнений, запахов и микроорганизмов.



Электродвигатели стандарта DIN

Высоконадежные двигатели ABB с вариативным классом энергоэффективности (в зависимости от требований проекта).

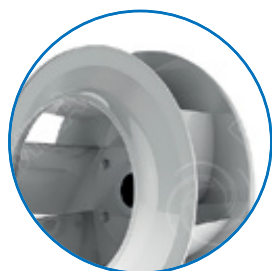
Возможно исполнение вентиляторного модуля на основе EC-технологий EBMPAPST (опционально).



Толщина панелей корпуса 70 мм

Максимальный акустический комфорт. Отсутствие тепловых мостиков.

Повышенная надежность корпуса и устойчивость к деформации.



Вентиляторный модуль на основе рабочего колеса PUNKER DPRIME (опция)

Наиболее современное и эффективное решение в области HVAC. Возможность обеспечить располагаемое давление установки до 2000 Па. Низкий уровень шума благодаря специальным профилированным лопаткам.

Эффективность вентилятора со свободным колесом DPRIME составляет до 75%.



Специальное исполнение отдельных модулей

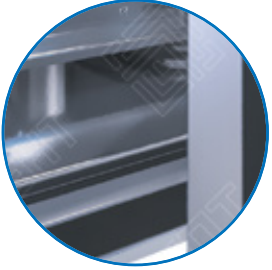
Секция шумоглушителя выполнена с горизонтально расположенными пластинами с возможностью извлечения для последующей дезинфекции.



Эффективная система фильтрации

Комплексное использование фильтров грубой очистки класса G4 (опционально F5 — с нейтрализацией пыли PM10 до 100%) и тонкой очистки класса F7–F9 (задержка пыли PM2.5 свыше 90%).

Для исключения периодического выбивания из фильтров живых микроорганизмов может быть реализована система обеззараживания фильтров (опционально).



Ровные и гладкие поверхности

Корпус с гладким потолком и полом без стыков создает максимально удобный и простой доступ для очистки и дезинфекции поверхностей в процессе эксплуатации.



Гигиеническое исполнение установки (стандарт)

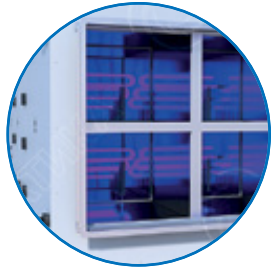
Исполнение внутренней стороны панелей из нержавеющей стали (остальные внутренние элементы выполнены либо также из нержавеющей стали, либо окрашены методом порошкового напыления).



Бактерицидная очистка (опция)

Секция УФ-обеззараживания выполнена на основе инновационных амальгамных УФ-ламп, имеющих ряд принципиальных преимуществ перед традиционными ртутными аналогами (специальная защита в области пятна амальгамы, более высокая эффективность, благодаря геометрическому расположению ламп внутри модуля, ресурс эксплуатации включений/выключений).

Эффективность – от 80 до 99.9%.



Минимизация рисков скопления бактерий

Все стыки обработаны противогрибковым герметиком. Уплотнители выполнены из специализированного материала, устойчивого к воздействию моющих и дезинфицирующих средств.

В СВЯЗИ С НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТОЙ ПО ОПТИМИЗАЦИИ И УЛУЧШЕНИЮ ВЫПУСКАЕМОГО ПРОДУКТА СЕРИЙНЫЕ ОБРАЗЦЫ МОГУТ ОТЛИЧАТЬСЯ ОТ ПРЕДСТАВЛЕННЫХ КОНЦЕПТОВ

ВСЕ ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ЯВЛЯЮТСЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ ГК «НОРМАЛ ВЕНТ» ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЮБОГО ТИПА КОНТЕНТА ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО С ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ ПРАВООБЛАДАТЕЛЯ

ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТЬ И ПРОТИВОДЫМНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

инженерные решения

Разработка высоконадежных решений в области противодымной вентиляции и для климатического оборудования промышленных объектов, представляющих повышенную опасность по газу и пыли, на сегодняшний день является одним из ключевых направлений отрасли вентиляции и кондиционирования во всем мире

Несоблюдение правил обеспечения взрыво- и пожарной безопасности может привести к многочисленным человеческим жертвам, значительному экономическому ущербу и нанесению необратимого вреда окружающей среде

Соответствие климатического оборудования всем установленным стандартам взрывозащиты для объектов с повышенной опасностью по газу и пыли и требованиям пожарной безопасности для оборудования противодымной вентиляции, — необходимое условие корректной работы предприятия и отсутствия чрезвычайных происшествий



ЦЕЛИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Системное решение микроклимата для объектов с особыми условиями эксплуатации, где возможно образование или использование промышленных взрывоопасных смесей газов и пыли, а также сегмент противодымной вентиляции для объектов различного целевого назначения.

Ключевыми целями являются:

- применение надежных и высокотехнологичных решений по взрывозащите климатического оборудования для объектов промышленного назначения (предприятия нефтехимической промышленности, энергетической отрасли, металлургии);
- комплексный подход к обеспечению ключевых факторов работы оборудования во взрывоопасных газовых и пылевых средах: отсутствие искрообразования, перегрева и накопления статического электричества;
- разработка и интеграция оборудования для систем противодымной вентиляции в общую инженерную структуру климатических решений здания.



LUFTMEER PRO EXPRO

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ С ПОВЫШЕННЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ К ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ

УСТАНОВКИ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА
ВО ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ

Взрывозащищенное исполнение элементов КИПиА

Защита при помощи взрывозащищенных оболочек или искробезопасных цепей (через активные барьеры искрозащиты).



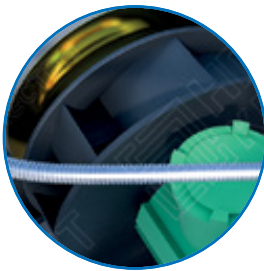
Комплексная технология обеспечения взрывобезопасности

Взрывозащищенный электродвигатель вентиляторной секции.
Взрывозащищенные кабельные вводы.
Взрывозащищенная внешняя клеммная коробка (с расключением электродвигателя — стандарт для малых типоразмеров установок)



Использование технологии взрывозащищенных электронагревателей

Температура поверхности нагревателей не превышает 135 °С, клеммная коробка также во взрывозащищенном исполнении

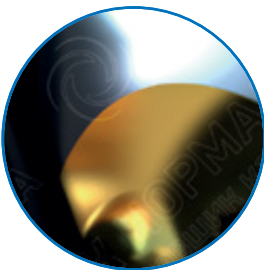


Различные типы вентиляторов

Возможность исполнения как с прямым приводом (кроме варианта с горячим резервированием), так и с клиноременной передачей.

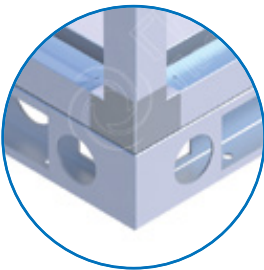
Искробезопасность движущихся частей

Достигается за счет использования вставок из разнородных материалов.



Специальная конструкция корпуса

Отсутствие пластиковых элементов, способных накапливать заряд статического электричества.



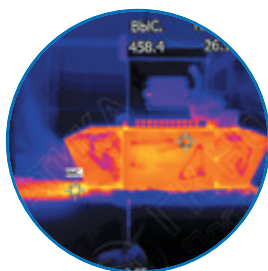
LUFTMEER PRO SE

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЗДАНИЙ

ROOF SE — КРЫШНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ,
FAN SE — РАДИАЛЬНЫЕ ПРИСТАВНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ

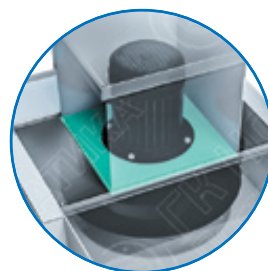
Инновационное решение по изоляции области горячего дыма от электродвигателя

Полностью исключены «тепловые мостики».



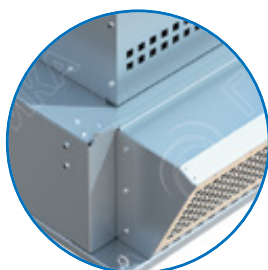
Отсутствие контакта «металл-металл»

Использование термостойких шайб и специализированного термостойкого листа, устойчивого к погодным воздействиям.



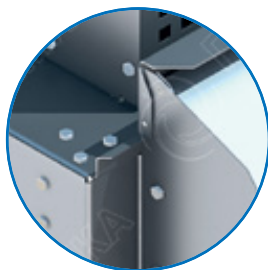
Вариативное направление выброса

В горизонтальной или вертикальной плоскости в зависимости от требований проекта.



Усиленная конструкция корпуса

Снижены риски получения повреждений и деформации во время логистических операций и процедуры монтажа.



Вентиляторный узел на основе рабочего колеса PUNKER

Подтвержденные рабочие параметры от производителя с мировым именем.

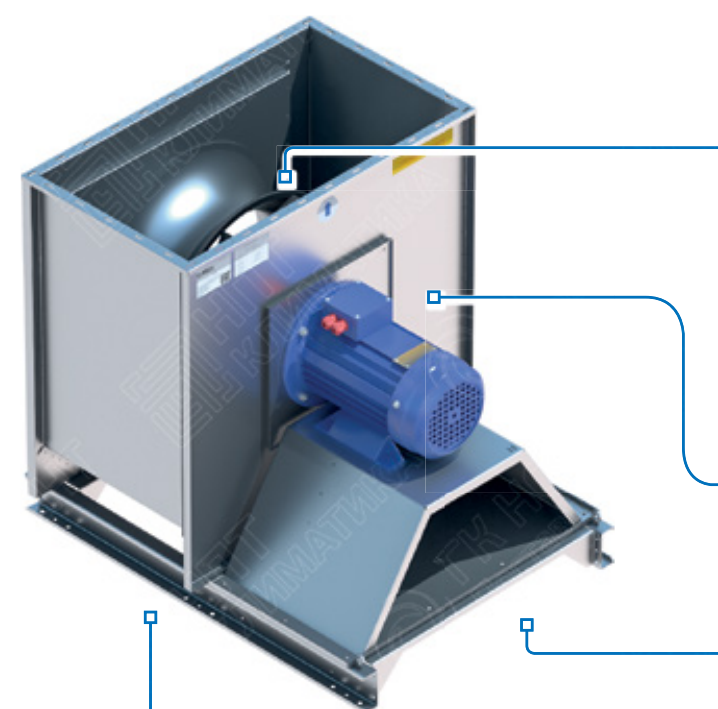
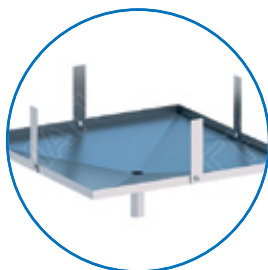


Комплектование дополнительными модулями (опция)

Монтажные стаканы под различные виды кровли.

Механические и гравитационные клапаны.

Поддоны со сливным штуцером для сбора конденсата.



Вариативное направление выброса

0°, 90° или 270° в зависимости от требований проекта.



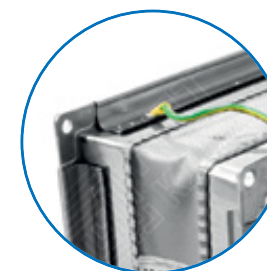
Вентиляторный узел на основе рабочего колеса PUNKER

Подтвержденные рабочие параметры от производителя с мировым именем.



Комплектование дополнительными модулями (опция)

Специальные (жаропрочные) гибкие вставки.



Усиленная конструкция корпуса

Снижены риски получения повреждений и деформации во время логистических операций и процедуры монтажа.



КЛАПАНЫ ЗАСЛОН

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ, ДЫМОВЫЕ, ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ



Возможность комплектации различными типами приводов

Электромагнитные и электромеханические, с пружинным возвратом и без.

Также возможна комплектация электромеханическими приводами SIEMENS (опция) и BELIMO (опция).



Усиленная конструкция корпуса

Снижены риски получения повреждений и деформации во время логистических операций и процедуры монтажа.



Широкий диапазон решений

Клапаны противопожарные НО и НЗ; дымовые; двойного действия и избыточного давления; каналные и стеновые; для каналов круглого и прямоугольного сечений.



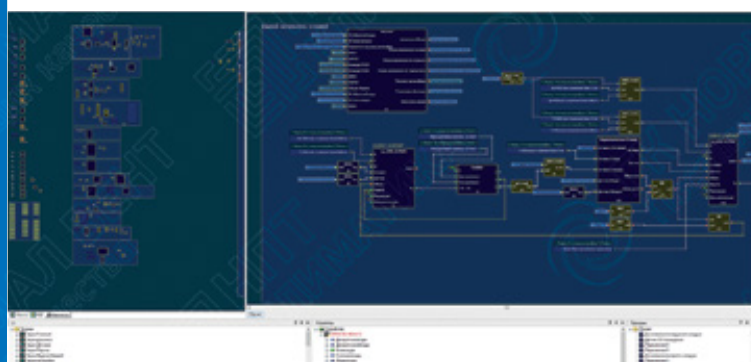
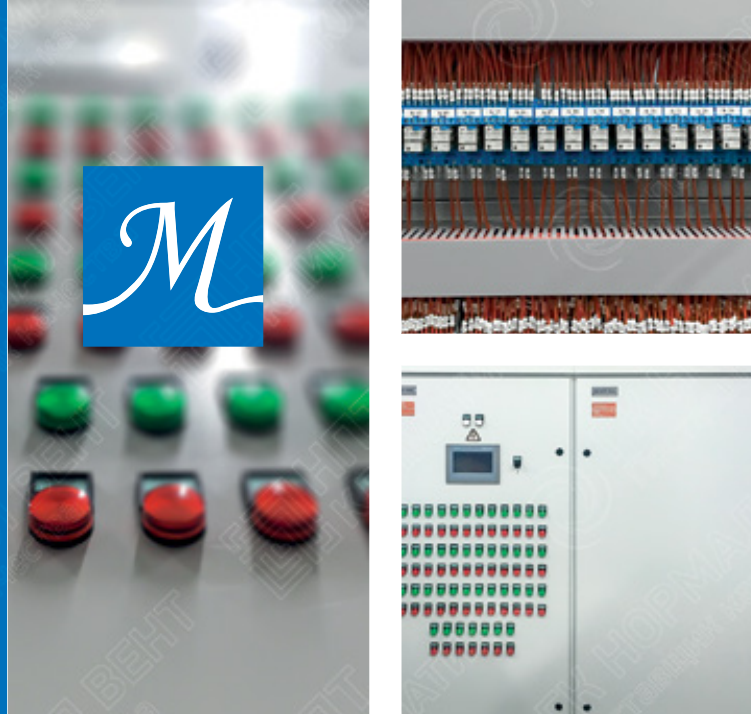
КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО АВТОМАТИКЕ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ

LuftMeer ELNATH

Важной составляющей общего концепта технического решения, позволяющей учесть и структурировать как индивидуальные особенности объекта, так и общие требования, установленные для зданий конкретного целевого назначения, является разработка систем автоматики и диспетчеризации.

Оптимизированное построение систем автоматики и диспетчеризации позволяет эффективно использовать все инженерные коммуникации здания за счет их эргономичной взаимной интеграции, создавая при этом единый блок регулирования и управления (в том числе — дистанционного) всеми ключевыми параметрами микроклимата с учетом динамически меняющихся внешних факторов (режимы день / ночь, лето / зима и т. д.).

Адаптивное решение по автоматизации включает в себя детальную проработку периферийных устройств (с учетом их исполнения и класса точности), создание индивидуальных, максимально оптимизированных алгоритмов управления (которые при этом соответствуют установленным требованиям проекта), производство щитов автоматики с элементной базой и контроллерами от ведущих мировых брендов (ABB, Schneider Electric, Phoenix Contact, Finder и т. д.).



LUFTMEER ELNATH | ЦЕЛИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

LUFTMEER ELNATH — эргономичный инструмент управления, регулирования и мониторинга инженерных систем здания, обладающий интуитивно понятным интерфейсом, широким функционалом и возможностью дополнительных опций:

- управление системами в удаленном режиме по сети Интернет на базе как проводных, так и беспроводных каналов;
- возможность выбора комплектующих щитов управления по желанию заказчика / требованиям проекта;
- специальные решения в части кабельных соединений, обеспечивающие экономию пространства, удобство при монтаже и повышенную стойкость;
- создание архивов данных о деятельности системы с целью проведения анализа на предмет эффективности и аварийной диагностики;
- получение мгновенной обратной связи в случае возникновения нетипичных ситуаций, несоблюдения режима и прочих подобных обстоятельств, что позволяет оперативно вернуть систему к плановому функционированию.

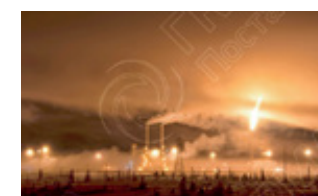
ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЛЕКСНЫХ РЕШЕНИЙ ПО АВТОМАТИКЕ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ LUFTMEER ELNATH

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ ЦЕНТР МЕДИЦИНСКОЙ РАДИОЛОГИИ: Г. ДИМИТРОВГРАД



- Согласование решения по автоматизации на этапе проектирования, внесение в проект.
- Реализация специальных требований к алгоритмам управления с помощью программного комплекса Schneider Electric и соответствующих устройств ввода-вывода.
- Более 100 поставленных щитов управления с Premium комплектующими.
- Комплексный контроль за пусконаладочными работами.

ХАРЬЯГИНСКОЕ НЕФТЯНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ: НЕНЕЦКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ



- Детальная проработка полевого оборудования: выбор и согласование специализированных датчиков с протоколом HART, проработка мест установки элементов автоматики на этапе конструирования, учёт особых требований по разъёмным соединениям.
- Разработка схемно-программного решения на базе контроллера Siemens семейства Simatic.
- Конструирование и изготовление корпусов для щитов автоматики специального вида: нестандартной секционности и габаритов.
- Внедрение специальной структуры маркировки кабелей (по согласованию с заказчиком).

ЦЕНТР СИСТЕМНЫХ РЕШЕНИЙ LuftMeer

SOLUTION CENTER

Центр Системных Решений (ЦСР) — уникальное инженерное подразделение в составе российского производителя «НПТ Климатика». Банк концепций инженерных решений SC позволяет оптимизировать инвестиции по соотношению «качество микроклимата — капитальные затраты — эксплуатационные расходы» уже на стадии общего концепта объекта.

Основная миссия Центра — формирование комплексной российской системы экспертных компетенций внутри строительной отрасли путем создания, предложения и реализации продуктов, высококонкурентных относительно тех аналогов, которые представлены на рынке РФ мировыми лидерами.

Отличительными чертами Solution Center является гибкая адаптация и системность подхода к задачам и ценностям партнеров ГК «Нормал Вент», в рамках которых Центр разрабатывает различные варианты инженерных решений в зависимости от требований к энергоэффективности, качеству и точности поддержания микроклимата на объекте.



Технологии
Решения
Технический консалтинг
Системные продукты

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

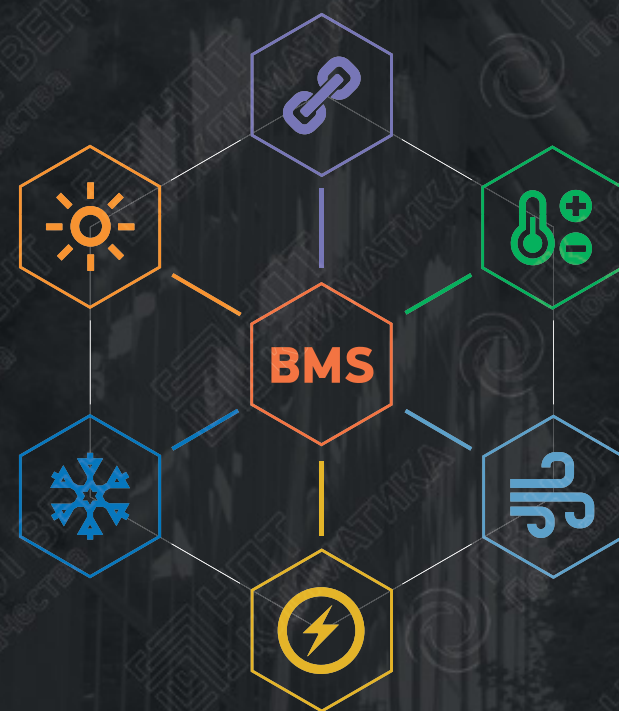
СО СТРОИТЕЛЬНЫМИ РАЗДЕЛАМИ:
АККУМУЛЯЦИЯ ТЕПЛА И ХОЛОДА,
АКУСТИКА, РАЗМЕЩЕНИЕ

ОСВЕЩЕНИЕ:

ЕСТЕСТВЕННОЕ, ИСКУССТВЕННОЕ

КЛИМАТ-КОНТРОЛЬ: ОТОПЛЕНИЕ

И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ



ХОЛОДО-

СНАБЖЕНИЕ

ПОДАЧА

ЧИСТОГО ВОЗДУХА

ЭНЕРГО-

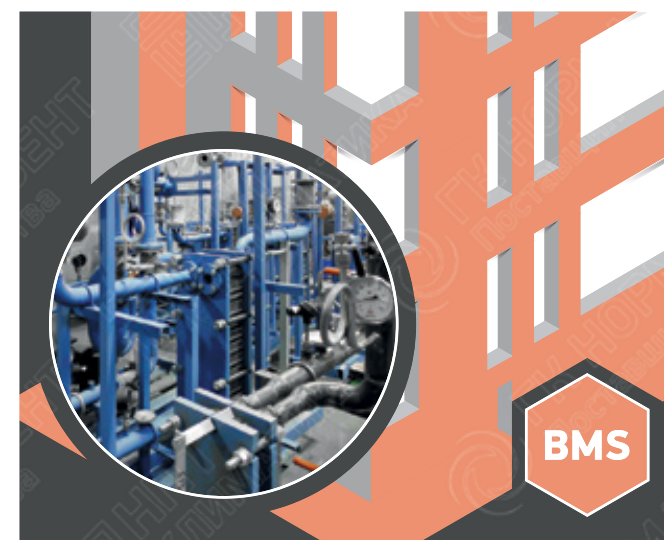
СНАБЖЕНИЕ

СИСТЕМНЫЕ РЕШЕНИЯ LUFTMEER | ЦЕЛИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Системные решения LuftMeer — многоуровневый продукт ЦСР, сочетающий в себе технологии, решения и технический консалтинг в сфере энергоэффективного проектирования вентиляции, кондиционирования и децентрализованного производства холода и тепла.

Независимо от целевого назначения объекта и его индивидуальных особенностей, **системное решение LuftMeer** одновременно базируется на трех общих ключевых составляющих — технической, экономической и маркетинговой, что позволяет обеспечить лучшие в рынке категории показателей:

- простота и комплексность применения;
- совокупная стоимость владения эксплуатируемым оборудованием во временном интервале 2-3 года от момента приобретения;
- рыночные преимущества на базе инженеринговых решений.

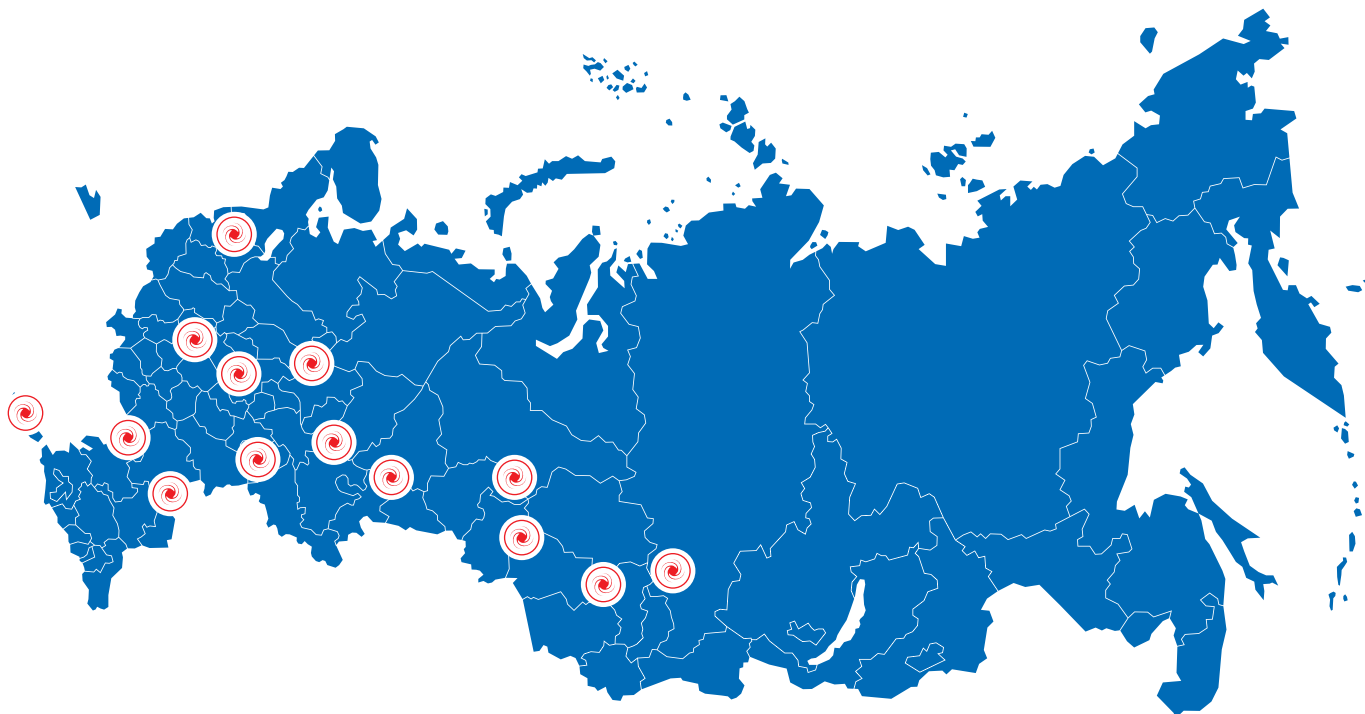


Принципиальным отличием **системного решения LuftMeer** от обычных технических расчетов является трансляция в инженеринговое решение всех ключевых особенностей и преимуществ бренда **LuftMeer**: широкая вариативность предлагаемых концепций (от простого уровня до элитарного), уверенность в результате (поддержка на всех этапах реализации согласованного решения), уникальность предложенного базиса (как способа самовыражения статусности объекта), значительная экономическая составляющая в разрезе эксплуатационных расходов (за счет высокой энергоэффективности используемых передовых технологий и разработок).



ГК НОРМАЛ ВЕНТ

поставщик качества



ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА КОМПАНИИ

МОСКВА

Адрес: г. Москва, ул. Ижорская,
д. 15/16, стр. 1

Тел. / факс: +7 (495) 411-99-14,
+7 (499) 500-00-36

E-mail: moskva@normalvent.ru

ВОЛГОГРАД

Адрес: г. Волгоград,
ул. Рабоче-Крестьянская,
д. 22, оф. 501

Тел. / факс: +7 (8442) 995-228, +7 (8442) 995-229

E-mail: vlg@normalvent.ru

ЕКАТЕРИНБУРГ

Адрес: г. Екатеринбург, ул. Черкасская,
д. 10, оф. 127

Тел. / факс: +7 (343) 310-18-10,
+7 (343) 310-18-11, +7 (343) 287-56-10

E-mail: ekat@normalvent.ru

КАЗАНЬ

Адрес: г. Казань, ул. Журналистов,
д. 62, оф. 410

Тел. / факс: +7 (843) 273-86-12,
+7 (843) 273-86-77

E-mail: kazan@normalvent.ru

КРАСНОДАР

Адрес: г. Краснодар, Карасунский о.,
ул. Уральская, д. 144, оф. 407/1

Тел. / факс: +7 (861) 212-68-77

E-mail: krasnodar@normalvent.ru

КРАСНОЯРСК

Адрес: г. Красноярск, ул. Семафорная,
д. 80, оф. 19

Тел. / факс: +7 (391) 261-19-12,
+7 (391) 233-98-07

E-mail: krsk@normalvent.ru

НИЖНИЙ НОВГОРОД

Адрес: г. Нижний Новгород,
ул. Фучика, д. 60

Тел. / факс: +7 (831) 277-99-30,
+7 (831) 277-87-20

E-mail: nnov@normalvent.ru

НОВОСИБИРСК

Адрес: г. Новосибирск,
ул. Автогенная, д. 142

Тел. / факс: +7 (383) 363-39-90

E-mail: novosibirsk@normalvent.ru

ОМСК

Адрес: г. Омск, ул. Красный путь,
д. 143А, к. 1

Тел. / факс: +7 (3812) 66-11-20, +7 (3812) 66-11-21

E-mail: omsk@normalvent.ru

СИМФЕРОПОЛЬ

Адрес: г. Симферополь, с. Чистенькое,
Севастопольское ш., д. 16

Тел. / факс: +7 (499) 704-34-14

E-mail: crimea@normalvent.ru

РОСТОВ-НА-ДОНУ

Адрес: г. Ростов-на-Дону, ул. Каширская,
д. 7, лит. «И», 2 эт.

Тел. / факс: +7 (863) 307-91-07,
+7 (863) 307-94-40, +7 (863) 307-94-50

E-mail: rostov-na-donu@normalvent.ru

САМАРА

Адрес: г. Самара, ул. Земеца, д. 25

Тел. / факс: +7 (846) 203-46-50

E-mail: samara@normalvent.ru

САРАТОВ

Адрес: г. Саратов, ул. Пионерская, д. 32

Тел. / факс: +7 (8452) 47-81-49,
+7 (917) 213-88-78

E-mail: saratov.s@normalvent.ru

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Адрес: г. Санкт-Петербург, Гражданский
пр., 41А, ТЦ «Академический»

Тел. / факс: +7 (812) 986-60-50

Адрес: г. Санкт-Петербург,
ул. Партизанская, д. 23, к. 2 лит. «А»

Тел. / факс: +7 (812) 605-55-45

E-mail: spb@normalvent.ru

ТЮМЕНЬ

Адрес: г. Тюмень, ул. Щербакова,
д. 160Б, оф. 209

Тел. / факс: +7 (3452) 681-285

E-mail: tyumen@normalvent.ru

УФА

Адрес: г. Уфа,
ул. Зои Космодемьянской, д. 113

Тел. / факс: +7 (347) 246-18-41

E-mail: ufa@normalvent.ru