



2020

ISSN 2312-234X

Выпуск №4

ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

Автоклуб комплекса
«Игора Драйв»: союз
традиций и инноваций
с. 14

Качественные «легкие»
вашего здания
с. 58

Организация деятельности
проектных менеджеров
с. 66

Тема номера:

Города будущего
с. 4



КАЧЕСТВЕННЫЕ «ЛЕГКИЕ» ВАШЕГО ЗДАНИЯ

Современная система промышленной вентиляции — сложный высокотехнологичный организм, обеспечивающий не только эффективный вывод загрязненного и приток свежего воздуха, но и своевременную его очистку, сохранность конструкций здания, их пожаробезопасность и устойчивость к изменению температурного режима.



С. В. Вороничев,
коммерческий директор
ООО «ПК Титан» —
Вентиляционный завод

Важным аспектом строительства каждого здания является вентиляционная система. Она состоит из многих элементов, качество которых влияет на успех проекта в целом. Наиболее крупной рыночной площадкой промышленного оборудования заслуженно считается Европа. Важную роль в этом

играет директива Европейского союза об энергоэффективности зданий, в которой говорится о необходимости снижения потребления энергии за счет усиления теплоизоляции, повышения воздухопроводимости и обеспечения экологичного отопления и охлаждения. Создание приемлемых условий для жизни и работы, а также экономное расходование энергоресурсов, которые, увы, не бесконечны и достаточно дороги, — это вопросы, на которых сегодня необходимо сосредоточить максимум внимания, залог всеобщего благополучия и здорового будущего.

Разделяя мнение и опираясь на опыт зарубежных коллег, российский вентиляционный завод ПК Титан поставил задачу производить качественную продукцию, которая будет отвечать высоким требованиям к оснащению объектов системами вентиляции, уменьшающими уровень энергопотребления и обеспечивающими экологическую безопасность зданий.

Вентиляционный завод ПК Титан

Один из крупнейших в России производителей вентиляционного оборудования и систем кондиционирования ПК Титан — Вентиляционный завод был основан в 2004 году специалистами, давно и успешно работающими в вентиляционной индустрии. Основной целью предприятия стало создание собственного производства систем вентиляции и кондиционирования воздуха для зданий самого разного назначения: производственных, логистических, общественных, офисных, жилых и медицинских. Сегодня завод является поставщиком для большого количества промышленных и торговых предприятий, государственных и частных учреждений по всей России и странам СНГ, предлагая широкий ассортимент продукции:

- вентиляционные установки;
- системы автоматического управления;

наиболее часто применяемых в системах промышленной вентиляции. Эти изделия круглого сечения производятся путем скручивания металлической ленты по спирали. Края ленты соединяются между собой в замок. Получившийся спиральный шов тянется по всей длине воздуховода.

Продукция ПК Титан полностью соответствует российским нормативам и европейским стандартам качества.

Плюсы данного типа воздуховодов:

- улучшенные аэродинамические характеристики, так как в канале круглого сечения уменьшается вероятность возникновения турбулентных потоков;
- экономичность (как следствие предыдущей особенности) — конструкция таких каналов позволяет использовать вентиляторы меньшей мощности;

- повышенная устойчивость к резким перепадам давления благодаря спиральному шву;

- простота монтажа.

Воздуховоды данного типа изготавливаются диаметром от 100 до 1400 мм с разной толщиной металла и цинкового покрытия. В стандартном исполнении поставляются длиной три метра. При необходимости возможно уменьшение количества стыковых швов в вентиляционной системе и производство цельных участков гораздо большей длины.

Нержавеющая сталь имеет повышенную плотность и термостойкость, а также устойчивость к воздействию любых агрессивных сред, благодаря чему воздуховоды, выполненные из нержавейки, чаще всего используют для транспортировки и отвода горячего воздуха из котельных и тепловых пунктов, в помещениях химического

производства и заведениях общественного питания. Кроме того, воздуховоды из нержавеющей стали хорошо подходят для прокладки открытым способом. В зависимости от технологии соединения элементов конструкции, воздуховоды из нержавеющей стали могут быть сварные и фальцевые. При сварке используются автоматические и полуавтоматические сварочные аппараты, позволяющие производить работы как аргоно-, так и электродуговой сваркой.

Сварные воздуховоды из черной стали используются в составе систем дымоудаления и аспирации в производственных и общественных зданиях. Они отличаются от других типов воздуховодов прежде всего повышенной герметичностью, что и обуславливает специфику их применения. В вентиляционных системах, подверженных



Воздуховоды спирально-навивные круглого сечения



Спиральные швы круглого тройника из оцинкованной стали



Воздуховоды из нержавеющей стали



Воздуховоды из черной холоднокатаной стали



воздействию повышенных температур и давления, должны использоваться сварные воздуховоды.

Эта продукция изготавливается из холоднокатаной черной листовой стали, толщина которой выбирается в зависимости от предполагаемых условий эксплуатации системы дымоудаления. Изготовление сварных воздуховодов производится при помощи электродуговой сварки. Получающийся в результате шов отличается хорошей герметичностью и прочностью.

Вентиляционный завод ПК Титан изготавливает воздуховоды систем дымоудаления различной формы сечения (круглые и прямоугольные сварные), а также фасонные изделия (тройники, заглушки, отводы, переходы, крестовины). Вся продукция соответствует строительным и противопожарным нормам, согласно которым системами дымоудаления должны

оборудоваться здания высотой более десяти этажей, а также подземные помещения и помещения, не имеющие естественной вентиляции.

Вентиляционные установки

Еще одним из главных направлений деятельности ПК Титан является изготовление вентиляционных установок, представляющих собой часть системы вентиляции и обеспечивающих улучшение воздухообмена за счет притока чистого воздуха и выведения отработанного.

Выпускаемые заводом вентиляционные установки TITAN подразделяются:

- функционально на приточные, вытяжные и приточно-вытяжные;
- по назначению на оборудование общепромышленного (TITAN), северного (TITAN NORD), уличного

(TITAN RT) и медицинского (TITAN MED) исполнения.

ПК Титан производит установки двух серий:

- энергосберегающие вентиляционные установки TITAN EC;
- центральные секционные кондиционеры TITAN XL.

Энергосберегающая установка TITAN EC с водяным нагревателем заменила собой изготавливаемые компанией десять лет назад моноблочные вентиляционные установки с корпусом из стандартного алюминиевого профиля, облицованного сэндвич-панелями. Корпус современной установки TITAN EC, окрашиваемый в фирменный ярко-оранжевый цвет, полностью разработан и производится ПК Титан. По требованию клиента корпус может быть окрашен в другие цвета.

Установки серии TITAN EC производятся в моноблочном или модульном варианте: моноблочный



Вентиляционная установка — предшественник установки TITAN EC



Энергосберегающая вентиляционная установка TITAN EC



Вентиляционная установка TITAN XL

вариант предусматривает использование одиннадцати стандартных моноблоков с возможностью расширения функционала за счет дополнительных секций; секционное — позволяет изменять состав и последовательность модулей в зависимости от требований, предъявляемых к технологии обработки воздуха или месту размещения установки.

Приточные и вытяжные вентиляционные установки серии TITAN EC универсальны и могут размещаться как в подвесном, так и напольном положении. Обслуживание установок производится с левой или правой стороны, в зависимости от места расположения оборудования.

Энергосберегающие технологии

Говоря о новых технологиях, невозможно обойти стороной актуальнейшие на сегодняшний день во всем мире темы экологии и энергосбережения. Эти два направления научных исследований и технологических разработок исключительно востребованы обществом в целом и современным

производством в частности. Промышленная вентиляция — это производственная отрасль, совмещившая в себе обе эти темы. Именно системы отопления, вентиляции и кондиционирования (ОВиК) играют ответственную роль в создании внутри производственных помещений безопасной и комфортной среды. От их корректной и правильной работы зависит микроклимат (температура, влажность, чистота воздуха) любого помещения — от маленького кафе до огромного цеха, а также обеспечение необходимых условий для бесперебойного функционирования производственного оборудования.

Известно, что именно системы ОВиК потребляют значительную долю всей энергии (как тепловой, так и электрической), расходуемой предприятием.

Энергосберегающие технологии, применяемые в промышленных системах ОВиК, обеспечивают экономию ресурсов двумя основными способами:

- оптимизацией расходования электроэнергии;
- повторным использованием уже произведенного тепла или холода.

Рассмотрим подробнее, как именно осуществляется эта рационализация и какие технические средства для этого можно использовать.

ЕС-двигатели

В системах вентиляции главными потребителями электроэнергии являются электродвигатели. Значительно уменьшить электропотребление и при этом увеличить срок службы оборудования позволяют современные энергосберегающие ЕС-двигатели, представляющие собой бесколлекторный тип моторов со встроенным электронным управлением.

ЕС-двигатель имеет внешний ротор, оснащенный постоянными магнитами. Управление вращением ротора производится с помощью контроля подачи электроэнергии на обмотку. Двигатели этого типа все шире используются в производстве систем вентиляции, так как имеют массу преимуществ перед обычными асинхронными двигателями:

- очень высокий КПД (до 92%), обеспечивающий до 30% экономии энергии;
- сниженное тепловыделение;
- низкий уровень шума;
- возможность плавной (что особенно важно для сохранности механизма) и точной регулировки оборотов двигателя без использования частотных регуляторов;
- нечувствительность к скачкам и колебаниям напряжения в сети;
- возможность подключать внешние контроллеры напрямую к вентилятору.

ПК Титан широко применяет ЕС-двигатели для производства энергосберегающих вытяжных камер и приточных установок. Это позволяет потребителям не только оптимизировать расход энергоресурсов, но и значительно продлить срок бесперебойной работы оборудования, а значит, сэкономить средства при его обслуживании.

Рекуперация тепла

Применение рекуператоров позволяет использовать удаляемый из помещения теплый воздух для нагрева воздуха, поступающего извне, либо в случае необходимости применять обратную схему — охлаждать поступающий воздух, используя уже охлажденный. КПД вентиляционных систем с рекуперацией достигает 70% при использовании пластинчатых и 85% — роторных рекуператоров, оптимизируя потребление электроэнергии без чрезмерных затрат.

Применение энергосберегающего оборудования экономит ресурсы, сокращает срок окупаемости вентиляционной системы, уменьшает текущие расходы производства и, соответственно, себестоимость продукции. К тому же общее снижение потребления электроэнергии в конечном итоге

положительно сказывается на экологической обстановке, что важно для социально ответственных представителей бизнеса.

Оборудование для медицинских учреждений

ПК Титан на протяжении шестнадцати лет занимается производством вентиляционного оборудования для объектов разного назначения, в том числе и для медицинских учреждений. В списке реализованных проектов завода числятся региональные и федеральные больницы, научно-практические медицинские центры и специализированные клиники.

Среди крупнейших заказчиков ПК Титан:

- Городская клиническая больница им. С.П. Боткина (г. Москва);
- Национальный медицинский исследовательский центр

онкологии им. Н.Н. Блохина (г. Москва);

- Институт микробиологии (г. Москва);

- Институт полиомиелита и вирусных энцефалитов имени М.П. Чумакова (г. Москва);

- Федеральный научно-клинический центр детской гематологии, онкологии и иммунологии Минздрава России (г. Москва);

- Центр сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева (г. Москва).

Самым востребованным оборудованием компании ПК Титан для лечебных заведений являются вентиляционные установки в медицинском исполнении TITAN MED. Отличия таких установок от стандартных (общепромышленных) заключаются в следующем:

- материалы и детали созданы с учетом гигиенических и экологических требований;

Производственный потенциал

ПК Титан — Вентиляционный завод — это собственные производственные мощности на площади более 3,5 гектаров в подмосковном городе Лобне. Качество выпускаемых изделий во многом обусловлено отличной технической оснащенностью производства. Для выпуска продукции завод использует технологические линии и оборудование известных мировых производителей с безупречной репутацией: Danobat (Испания), Spiro (Швейцария), RAS (Германия). Кроме того, для изготовления вентиляционных систем отбираются лучшие комплектующие производства европейских компаний Siemens, ebm-papst Group, Klingenburg GmbH, Ziehl-Abegg.

Высокое качество выпускаемой компанией продукции достигается за счет:

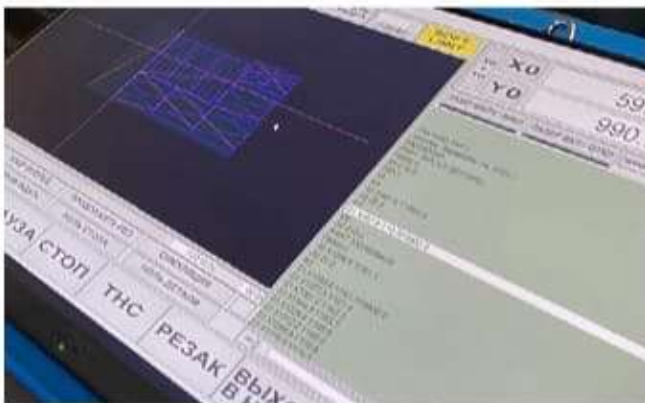
- применения качественного сырья;
- использования для раскроя деталей из листового металла лазерной и плазменной резки. Высокотехнологичные станки обеспечивают требуемую точность раскроя, отсутствие заусенцев на кромке материала, возможность обработки деталей любой сложности и траектории;
- проведения сварочных работ на автоматизированных станках. Благодаря автоматизации аргонодуговой сварки

с использованием вольфрамовых электродов (TIG-сварки) и грамотной работе специалистов четко контролируется и непрерывно отслеживается каждый отдельный сварочный процесс с получением аккуратных идеально точных качественных швов;

- порошковому окрашиванию в любой цвет из каталога RAL для придания оборудованию уникального внешнего вида. Процесс покраски состоит из нескольких важных этапов: подготовки поверхности (очистка и обезжиривание), распыления порошковой краски в два слоя (для равномерного нанесения) с помощью окрасочных пистолетов, полимеризации нанесенной краски в печи;

- пассивации всех изделий из нержавеющей стали. Процесс проводится для предотвращения самопроизвольного разрушения металлов при взаимодействии с окружающей средой, а также придания сварным швам эстетичного вида;
- высокой квалификации специалистов с более чем десятилетним опытом работы на заводе.

Все оборудование ПК Титан, разработанное с учетом российских климатических стандартов, имеет безупречное качество сборки, отличается надежностью, долговечностью, поставляется в полностью укомплектованном виде.



Станки лазерной и плазменной резки в производственном цехе ПК Титан, процесс лазерной резки листового металла

- внутренние элементы выполнены из нержавеющей стали, внешние элементы могут быть окрашены методом порошкового напыления, что повышает устойчивость к воздействию внешней среды;

- поверхности максимально ровные и гладкие с минимальным количеством выступов и полостей, что препятствует появлению загрязнений;

- стыки обработаны специальным противогрибковым герметиком;

- применены уплотнители, стойкие к воздействию моющих и дезинфицирующих растворов.

В вентиляционных установках TITAN MED используются передовые технические разработки:

- бескаркасные конструкции обуславливают большую прочность, высокую герметичность и эстетичный вид;

- система освещения и смотровое окно обеспечивают удобство эксплуатации;

- использование ЕС-двигателей повышает энергетические и аэродинамические характеристики оборудования;

- применение современных двигателей и экологических тепло-, звукоизоляционных материалов из базальтовой минеральной ваты значительно снижает уровень шума;

- компактные размеры обуславливают удобство монтажа, в том числе открытого, и эстетичный внешний вид;

- встроенная система автоматики обеспечивает удобство дистанционного управления.

Перечисленные выше технологические решения позволяют производить высокоэффективное вентиляционное оборудование для действующих и строящихся медицинских объектов, особенно востребованное в нынешней нестабильной ситуации распространения коронавирусной инфекции.

Успешное сочетание стандартных и комбинированных технологий с собственными эксклюзивными разработками, применение как отечественных, так и импортных комплектующих позволяет компании формировать оптимальную ценовую политику, не теряя при этом ни в безотказности работы системы, ни в ее долговечности, ни в удобстве использования и управления.

Все выпускаемое оборудование проходит многоступенчатую проверку отделом контроля качества и полностью соответствует утвержденным техническим условиям. С уверенностью можно сказать, что по многим эксплуатационным показателям оборудование производства ПК Титан превосходит большинство аналогов. Специалисты завода гордятся тем, что могут предложить стремительно развивающемуся рынку вентиляционное оборудование действительно европейского качества. **ИСО**