



ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ: НЕСТАНДАРТНЫЙ ПОДХОД И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



О новых возможностях инженерных систем, задачах, решаемых при реализации сложных проектов и тенденциях рынка климатической техники, редакция побеседовала с Александром Викторовичем Свердловым, генеральным директором компании FlaktGroup Россия, члена НП «АВОК» категории «Премиум».

По данным компании «Литвинчук Маркетинг», в 2017 году впервые за последние четыре года наблюдался рост на большинстве рынков климатического и отопительного оборудования. В связи с этим первый вопрос.

Как Вы оцениваете состояние российского рынка инженерного оборудования и основные тенденции в области систем ОВК?

– О тенденциях развития рынка в современных реалиях можно сказать так: это время новых возможностей. Несмотря на все трудности, существующие рыночные барьеры, я вижу в этом перспективы для развития: начинаешь на многое смотреть по-другому, более целенаправленно, вникать в детали, появляются интересные наработки и решения.

Также можно отметить четкое деление рынка в связи со сложившейся экономической ситуацией в стране. Есть сектор недорогого строительства, где применяется, если говорить о нашей области, стандартная, недорогая система вентиляции. И есть здания, объекты с интересными, нестандартными решениями. Особенно это касается объектов, которые сертифицируются по зеленым стандартам – LEED, BREAM. Их, к сожалению, немного, но они есть. Можно привести в качестве примера то же Сколково или объекты больших компаний – «Газпрома», «Роснефти» или «ИКЕА», которые рассчитаны именно на зеленую сертификацию.

«Средний» сектор, когда соблюдался баланс между качественным оборудованием и стоимостью, который мы видели в 2010–2011 годах, сильно уменьшился. Есть либо достаточно недорогое оборудование, либо какие-то интересные дорогостоящие решения.

Как показывают и личные наблюдения, и цифры маркетинговых исследований, наблюдается тенденция уменьшения сектора именно систем климатизации, поскольку уменьшается общий объем строительного рынка. В такой ситуации необходимо сфокусироваться и четко выбрать направление, в котором двигаться дальше. Для нашей компании таким направлением стали уникальные технологии и индивидуальные решения. Подобная ситуация уже не раз наблюдалась начиная с 2000-х годов, когда строительный рынок сужается, неизбежно уменьшается и доля инженерного оборудования, заказчики ищут более дешевые варианты. К сожалению, иностранные производители в этом направлении двигаться не могут в силу того, что есть валютная составляющая, оборудование выпускается в Европе. Поэтому необходимо искать другие

варианты, как-то адаптироваться к требованиям заказчика и к рынку. Мы стараемся продвигать именно уникальные решения, предлагать заказчикам нестандартный подход – это, безусловно, энергоэффективные технологии, решения в области интеллектуальных зданий. В частности, система вентиляции может непосредственно интегрироваться в «умные здания».

Можете привести в качестве примера такого нестандартного индивидуального решения какой-то конкретный объект?

– Один из наших последних объектов – 13-этажное офисное здание на ул. Мосфильмовской, в котором по заданию заказчика была реализована система климатизации повышенной комфортности.

Здание с панорамным остеклением, поэтому нагрузка на охлаждение (нагрев) помещений в зависимости от их ориентации по сторонам света в течение дня будет изменяться, а также каждое помещение достаточно индивидуально по количеству людей, которое меняется в течение рабочего дня. Было принято решение сделать систему климатизации с переменным расходом воздуха, с климатическими балками. Регулирование воздухообмена происходит по сигналу от установленных датчиков CO₂. Для предотвращения разбалансировки системы вентиляции были использованы клапаны постоянного давления воздуха, установленные в сети общеобменной приточной и вытяжной вентиляции.

Причем работу системы можно отслеживать при помощи смартфона из любой точки здания по Wi-Fi. Получилось очень эффективное и умное решение.

Более того, мы применили нашу технологию «двойное колесо» – два роторных рекуператора в центральном кондиционере. Поскольку при работе системы климатических балок не должен образовываться конденсат, возникают определенные требования к приточному воздуху. Оптимально если в теплый период года воздух на входе в балку имеет температуру +16 °С и влагосодержание менее 8 г/кг. Для правильной подготовки воздуха в центральном кондиционере его нужно вначале охладить, а потом нагреть, что сложно назвать энергоэффективным решением. В то время как система с двумя роторными рекуператорами – традиционным и адсорбционным – позволяет добиться необходимых параметров воздуха с эффективным использованием энергии, не используя дополнительный источник тепла.

Система отопления также интегрирована в интеллектуальную систему здания. Соответственно, совместное взаимодействие системы отопления

и центральной вентиляции позволяет достичь оптимального теплового баланса в каждом помещении в зависимости от заданной температуры.

Выполняется диспетчеризация, можно отслеживать работу всей системы с центрального диспетчерского пункта, или, например, может служба эксплуатации со смартфона отслеживать любую точку в любом помещении, степень открытия/закрытия привода, установленную температуру и так далее.

Говоря о рынке, Вы упомянули рейтинговые системы, каков вклад системы климатизации в оценку проекта при зеленой сертификации?

– К системам ОВК предъявляется несколько требований. В первую очередь они должны быть системами энергоэффективных решений, а значит, должна быть реализована рекуперация теплоты вытяжного воздуха, причем ее эффективность (КПД рекуператора) должна быть не менее определенного процента. Также есть определенные решения, например использование ЕС- (Electronically Commutated) моторов или РМ-моторов (с электродвигателями на постоянных магнитах) в самих установках, то есть высокоэффективных электрических приводов. Есть требования по скорости воздуха, потерям давления, мощности электродвигателей и т.д. В результате формируется итоговый показатель энергоэффективности всей системы климатизации. Например, для центральных вентиляционных систем она ранжируется по классам А, В, С, D или E.

Таким образом, если проект (объект) нацелен получить зеленый сертификат, то инженеры-проектировщики должны подбирать элементы системы, соответствующие данной системе классификации.

Кроме эффективности элементов системы, эффективными могут быть и инженерные решения. Это может быть вентиляция по потребности (вентиляция с переменным расходом воздуха). Или, например, на одном из объектов в Европе мы использовали вытяжной воздух здания для отопления подземной парковки. Все это так же учитывается при зеленой сертификации.

На Ваш взгляд, в последние годы наблюдается рост строительства зеленых объектов?

– Могу сказать, что ежегодно они стабильно появляются. Желание сертифицировать здания по зеленым стандартам есть, особенно у западных компаний. Конечно, в первую очередь это касается офисных зданий, но и в жилом строительстве наблюдаются такие тенденции. Например, в Швеции ни одна квартира не

может быть сдана без принудительной индивидуальной системы приточно-вытяжной вентиляции. Нам, конечно, до этого далеко. У нас есть жилье с естественной вентиляцией, и его большинство, есть с общеобменной вентиляцией, ряд девелоперов применяют приточно-вытяжную вентиляцию в квартирах. В некоторых домах, в частности, нескольких комплексов в Санкт-Петербурге уже применяют индивидуальную систему приточно-вытяжной механической вентиляции для каждой квартиры.

На что из зарубежного опыта, на Ваш взгляд, следовало бы обратить внимание?

– Интересный опыт, безусловно, есть. Например, SymbioCity – шведская модель устойчивого городского развития. Это платформа, которая в Швеции существует достаточно давно. Она включает в себя все компоненты, которые необходимы для жизнедеятельности человека: транспорт, мусор, уличное освещение, управление отходами, электроэнергию, системы вентиляции и кондиционирования, холодоснабжения, теплоснабжения, водоснабжение. И самое главное – это архитектура. Изначально все начинается с архитектуры, с грамотной планировки целых районов, микрорайонов и в итоге городов.

Возможность внедрения подобного подхода в России мы часто обсуждаем на семинарах, которые проводим в регионах. Причем в проведении таких мероприятий участвует целый пул компаний – не только производители инженерного оборудования, но и транспортные, занимающиеся освещением и так далее. В ходе семинаров речь идет о технологиях и идеях, которые реально воплотить. Мне кажется, это очень важно – нести какую-то такую миссионерскую деятельность. Почему бы не поделиться знаниями? Тем более такие семинары проходят при поддержке местных торгово-промышленных палат и, как правило, собирают по 100–150 человек и более. Стараемся 2–3 города в год посещать. Уже были в Екатеринбурге, Челябинске, Краснодаре, Перми, Новосибирске, Краснодаре и многих других.

Какой-то отклик находите в регионах?

– Интерес есть. Другое дело, что не всегда местные власти могут что-то реализовать – все сильно зависит от финансовой составляющей, но, по крайней мере, есть заинтересованность: все хотят жить лучше, использовать новые технологии. В России срок окупаемости энергосберегающих решений достаточно большой, но совершенно не обязательно сразу реализовывать

все возможные технологии. Можно найти золотую середину, учитывая в том числе климатические особенности того или иного региона, удаленность от каких-либо централизованных систем теплоэнергоснабжения. Солнечные батареи, сбор и повторное использование дождевой воды и так далее: где-то данные мероприятия эффективны и востребованы, где-то нет.

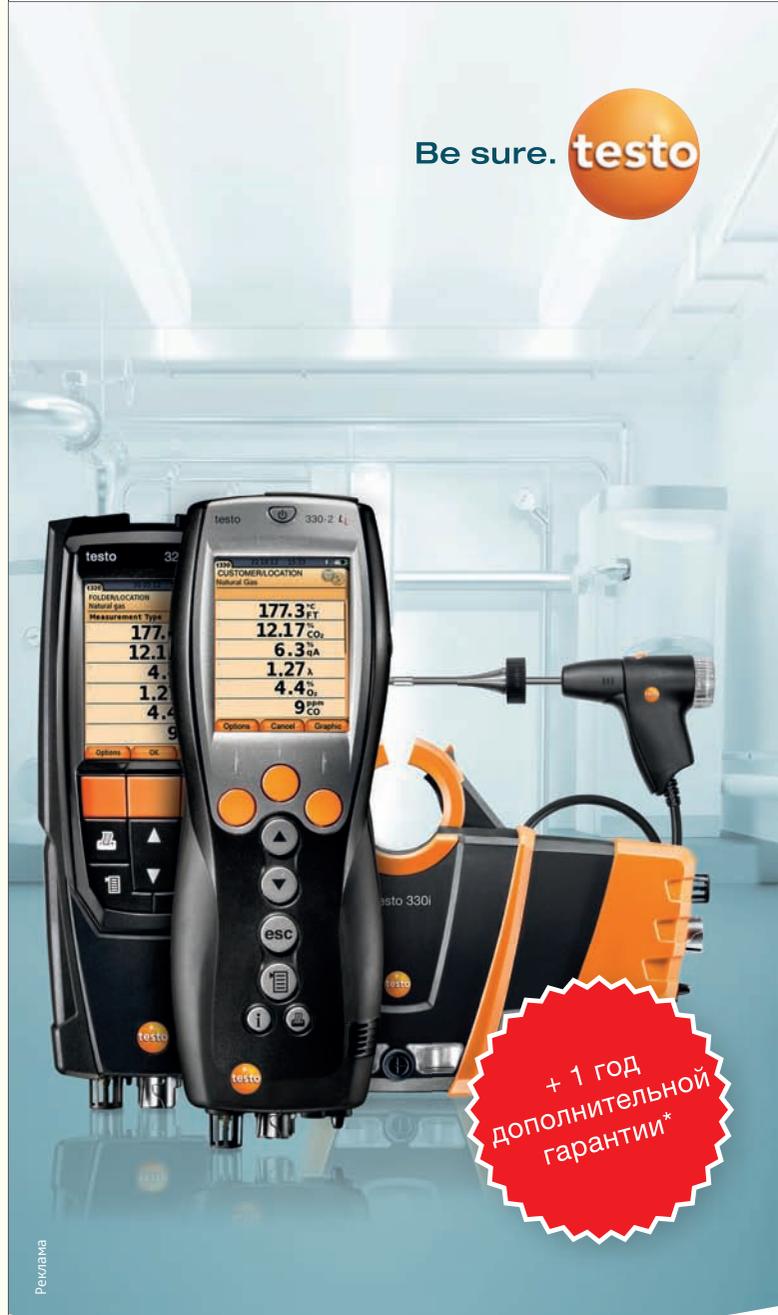
До недавнего времени в семинарах принимали участие и представители банковских структур, которые предлагали финансирование различных энергоэффективных и зеленых проектов. Пока данная практика приостановилась.

Какие изменения в нормативной базе последних лет можете отметить?

– Мы активно занимаемся новыми технологиями, особенно вентиляцией подземных парковок, и здесь будет уместно упомянуть, что вышел СП 300.1325800.2017 «Системы струйной вентиляции и дымоудаления подземных и крытых автостоянок. Правила проектирования», в создании которого я принимал активное участие. Этот свод правил объясняет и, по крайней мере, позволяет рассматривать возможность реализации систем струйной вентиляции подземных парковок, что нельзя было делать раньше. Безусловно, необходимо подготовить специальные технические условия под каждый проект, но в любом случае возможность такая уже есть.

И есть конкретный объект, реализованный нашей компанией в Казани, – это четырехэтажная подземная парковка, в которой выполнена система струйной вентиляции. Причем в данном случае – это комбинированная система, совмещающая в себя общеобменную вентиляцию и систему дымоудаления. Парковка на 920 машино-мест общей площадью 40 000 квадратных метров. Каждый этаж по 10 000 квадратных метров.

Традиционное решение противодымной вентиляции не позволило бы сделать подземную парковку больше трех этажей в силу местных природных факторов (грунтовых вод и пр.). А благодаря тому что мы предложили систему струйной вентиляции, каждый этаж уменьшился по высоте и в итоге парковка стала четырехэтажной. Это был интересный проект с предварительным компьютерным моделированием. Также мы провели первые в России дымовые испытания и смоделировали в натурных условиях возникновение пожара и дыма. Можно было наблюдать именно физический процесс удаления дыма из подземного пространства. Сняли фильм – как только смонтируем, обязательно всем покажем.



Ремьяна

Всё для отопительного сезона от Testo: от газоанализаторов до мультиметров

Оптимальные комплекты** анализаторов дымовых газов и сопутствующие измерительные приборы

- Максимальный комфорт в работе
- Гарантия: testo 330 - 5 лет, testo 320 - 3 года
- Удобное управление и минимум бумажной работы с бесплатными мобильными приложениями (для IOS, Android) и специальным ПО для ПК

* Акция не распространяется на аккумуляторы газоанализаторов, термопары в зондах отбора проб и сенсоры NO

** В комплект поставки testo 330 - 1/2 LL включен мультиметр **testo 760-2** с магнитным креплением.

Парковка уже введена в эксплуатацию и работает, так что можно приехать и посмотреть. Мы планируем организацию экскурсий для демонстрации нашим потенциальным заказчикам и проектировщикам. Особенно этой системой интересуются сейчас девелоперские компании. Вебинар «АВОК», посвященный системам струйной вентиляции, который мы проводили несколько лет назад, уже тогда собрал 670 слушателей. Вообще должен отметить, что семинары и вебинары «АВОК» очень эффективный способ продвижения для компаний.

Как Вы относитесь к выставочной деятельности? Можно ли говорить о спаде в этой сфере?

– Вообще выставка – это один из маркетинговых механизмов, который, с одной стороны, интересен, с другой стороны, достаточно дорогостоящий. Выставки дороги везде: и в европейских странах, и в России. Спад, конечно, достаточно очевиден, потому что в режиме экономии, который сейчас наблюдается, компании сокращают прежде всего свой маркетинговый бюджет, достаточно серьезная финансовая составляющая которого как раз приходится на выставки. При этом еще достаточно тяжело оценить влияние выставки на дальнейшее продвижение компании. С другой стороны, если хочешь повысить узнаваемость бренда, показать новинки и пообщаться с коллегами, то выставки очень эффективны. Выставка – это именно площадка для коммуникаций, возможность поддержать существующие контакты

и получить новые. Хотя, как я уже сказал, оценить, окупилось или нет участие в выставке, принесло ли оно реальную пользу – достаточно сложно.

В принципе, наверное, если у компании есть возможность участвовать в выставках, то надо ее использовать.

Правительство намерено изменить приоритеты экономической политики и заявило об отказе России от стратегии импортозамещения в пользу наращивания экспорта. Каковы, на Ваш взгляд, перспективы экспорта отечественной продукции на международный рынок?

– Законы рынка достаточно просты: если это выгодно, то это покупают и финансы, как и жидкость в законах физики, «текут» по пути наименьшего сопротивления. Если выпускаемая в России продукция конкурентоспособная, соответствует стандартам качества, то почему бы не рассматривать ее как экспорт в другие страны. Другое дело, что касается Европы: необходимо принимать во внимание европейское торговое регулирование и соответствие сертификации. Можно рассмотреть рынки стран Евразийского экономического союза, например Казахстана, Белоруссии или Армении. С ними упрощенная система уплаты НДС, выстроенная логистика, нет языковых барьеров и во многом схожее понимание бизнеса. Уверен, что новые возможности всегда существуют и создаются же движением рыночных отношений. ■

РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМ ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Вышла в свет новая редакция Р НП «АВОК» 5.5.1–2018 «Расчет параметров систем противодымной защиты жилых и общественных зданий».

Рекомендации актуализированы с действующими нормативными документами и распространяются на проектирование систем противодымной защиты жилых и общественных зданий.

Рекомендации содержат большое приложение «Проведение приемо-сдаточных и периодических испытаний систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции», предназначенное для использования в практической деятельности инспекторов УГПН главных управлений МЧС России по субъектам Российской Федерации, пусконаладочных организаций и предприятий, осуществляющих лицензированную деятельность по техническому обслуживанию противодымной защиты зданий.

Рекомендации можно приобрести на сайте www.abokbook.ru

