



Фуд-корты: требования к организации вентиляции

Е. А. Соловьев, главный специалист отдела инженерного проектирования «Группы компаний "Клён"»

Ресторанный дворик, или фуд-корт (от *англ.* food court), – зона питания в торговом центре, гостинице, аэропорте, на вокзале или в отдельном здании, где посетителям предлагают услуги сразу несколько предприятий общественного питания, имеющих общий обеденный зал для гостей. В данной статье будут рассмотрены требования к организации воздухообмена и особенности проектирования систем вентиляции данных объектов.

По данным статистики, опубликованной консалтинговой компанией Knight Frank в 2019 году, в одной только Москве имеется порядка 12,8 млн м² качественных профессиональных торговых объектов. В данном случае профессиональный торговый объект – это одно или группа архитектурно согласованных зданий

общей площадью более 5 тыс. м², объединенных общей концепцией и единым управлением.

При этом, по данным экспертов по торговой недвижимости, Москва находится лишь на 4–5-м месте в России по количеству площадей качественных профессиональных торговых объектов на одну тысячу жителей. К тому же в России

этот показатель в среднем в 2 раза ниже, чем в Европе. Тем не менее разрыв активно сокращается, а это вал новых крупных профессиональных торговых объектов.

На сегодняшний день невозможно представить крупный торговый центр без объектов, которые предоставляют дополнительные возможности



Организация воздухообмена

Прежде всего следует отметить тот факт, что предприятия общественного питания, располагающиеся на фуд-корте, являются лишь частным случаем предприятий общественного питания, имеют одинаковую с ними задачу для систем вентиляции и кондиционирования и обладают такими же отличительными особенностями.

Главными задачами для вентиляции предприятий общественного питания, по моему мнению, являются:

- обеспечение характеристик внутреннего воздуха во внутренних помещениях в соответствии с ГОСТ 12.1.005–88, ГОСТ 30494–2011, СП 2.3.6.1079–01 и др.;
- недопущение перетекания запахов и гари, паров воды и масел, дыма из производственных цехов в залы для посетителей;

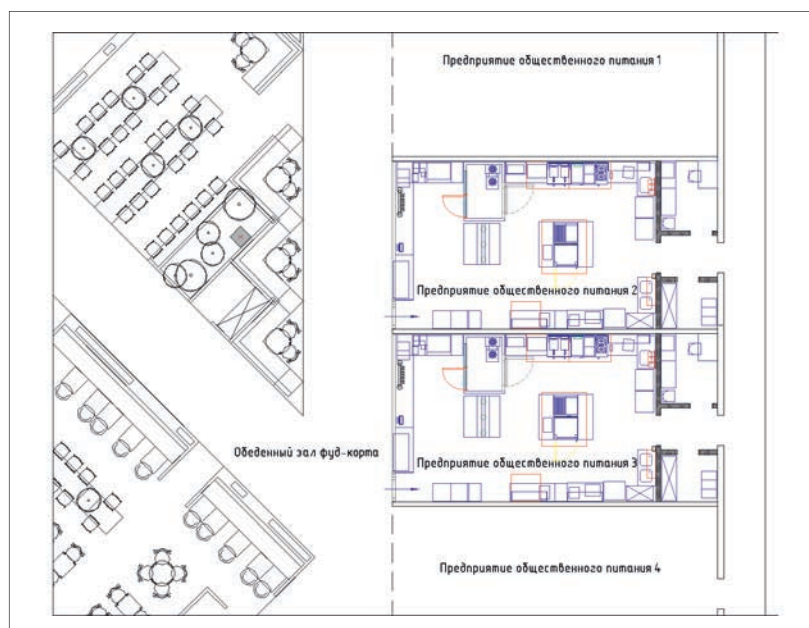
проведения свободного времени и досуга для посетителей. Одной из главных составляющих частей таких объектов являются предприятия общественного питания, расположенные в зонах фуд-кортов (рис. 1).

Первые фуд-корты в торговых центрах были открыты в 70-х годах XX века в США и с тех пор распространились по всему миру. Этому поспособствовало то, что выбор кухни, предлагаемой в фуд-кортах, разнообразен. Это могут быть как крупные сетевые предприятия питания, так и мелкие продавцы, предлагающие традиционную или национальную кухню.

Необходимо отметить, что общепит является крайне динамичной сферой бизнеса с быстро меняющимися вкусами потребителей, и поэтому средний срок жизни предприятий в этой области редко превышает 1,5–2 года.

Все названные выше цифры указывают на постоянный поток работы для инженеров в сфере

проектирования предприятий общественного питания, которая обладает своими собственными многочисленными особенностями и требованиями к организации воздухообмена, расчетам, оборудованию и материалам.



■ Рис. 1. Фрагмент плана фуд-корта

- локализация воздуха над тепловым и моечным оборудованием с последующим удалением его на улицу;
- обеспечение пожарной безопасности на объекте.

Данные задачи решаются, во-первых, специальной организацией воздухообмена в помещениях предприятия: в каждом производственном помещении должно обеспечиваться разрежение воздуха, благодаря которому загрязненный воздух не будет поступать в смежные помещения предприятия. При этом компенсация недостающего воздуха, как правило, подается в обеденные залы для посетителей. В этом случае переток воздуха из условно чистой обеденной зоны поступает в кухонную зону через общие дверные проемы и передаточные окна между двумя зонами.

Поэтому самой распространенной схемой организации помещений предприятий общественного питания является такая, при которой горячий цех и обеденный зал являются смежными помещениями с большими связующими проемами, а иногда вообще не отделены между собой какими-либо строительными конструкциями. Соответственно, инженеру необходимо рассчитывать воздухообмен, организовывать воздухораспределение и проектировать системы вентиляции для этих помещений в комплексе.

В соответствии с рекомендациями Р НП «АВОК» 7.9–2019 «Проектирование систем вентиляции и кондиционирования воздуха помещений предприятий общественного питания» до 40 % рассчитанного объема приточного воздуха горячего цеха должно подаваться в смежный с ним обеденный зал. Таким образом, поддерживается постоянное разрежение в грязных зонах приготовления

пищи, не допускается переток запахов и других загрязнителей в зал и обеспечивается комфорт посетителей заведения.

Встречается ситуация, когда рассчитанный объем компенсированного воздуха не может быть полностью подан в обеденные залы, так как не будут соблюдаться требования к скорости воздуха в рабочей зоне или зона посетителей и кухонная зона располагаются изолированно друг от друга – на разных этажах, в разных частях этажа и т.д. В этом случае необходимо подавать компенсированный воздух в коридоры, тамбуры и загрузочные производственной зоны.

Предприятия общественного питания, расположенные в фуд-кортах, всегда совмещены с залом посетителей, а значит, при проектировании должны рассматриваться в комплексе.

Как правило, места на отдельном предприятии хватает лишь на один горячий цех, совмещенный с зоной раздачи, и одно-два небольших вспомогательных помещения.

Отделять зал посетителей от производственной зоны перегородками в большинстве случаев запрещено требованиями торгового центра для арендаторов,

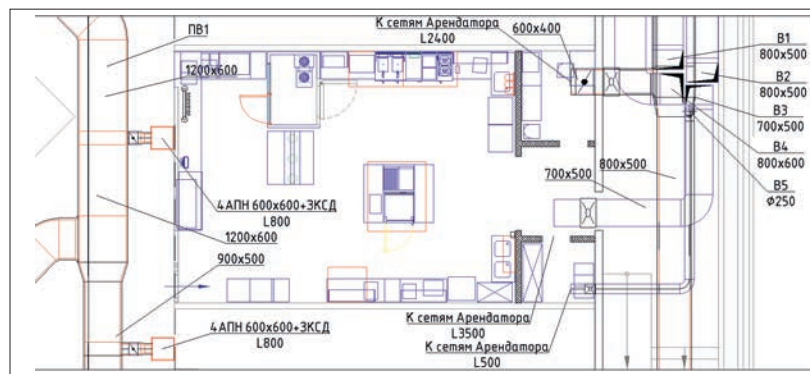
а это означает, что при проектировании ресторанный дворика можно предусмотреть разрежение в производственных зонах и избыток воздуха в смежном с ними обеденном зале.

Разделение системы вентиляции

Не допускается объединять системы вытяжной вентиляции:

- в помещениях для посетителей;
- производственных;
- местных отсосов над тепловым оборудованием;
- местных отсосов от посудомоечных машин;
- санузлов и комнат уборочного инвентаря;
- в душевых;
- в камерах пищевых отходов;
- в охлаждаемых камерах для хранения фруктов, овощей и зелени.

Это обусловлено тем, что эти системы обеспечивают работу отдельных технологических процессов с разными графиками работы и условиями функционирования. Поэтому в лучшем случае на каждую отдельную секцию предприятия общественного питания в зоне фуд-корта необходимо предусматривать свои собственные приток,



■ Рис. 2. Пример обособленных вытяжных вентиляционных систем предприятия общественного питания фуд-корта

вытяжку для местных отсосов над тепловым оборудованием, вытяжку для местных отсосов над моечным оборудованием, вытяжку общеобменную и вытяжку для санузлов персонала (рис. 2).

Это решение позволяет арендаторам самостоятельно регулировать работу вентиляции своего предприятия в зависимости от технологической потребности и таким образом экономить электрическую энергию: в холодный период года – тепловую энергию на подогрев приточного воздуха, в летний период – на охлаждение приточного воздуха. Еще один плюс подобного разделения вентиляционных систем заключается в том, что это решение позволяет инженерной службе здания вести точный учет потребленных ресурсов по каждому конкретному арендатору.

Такой организации вентиляционных систем способствует

то, что ресторанные дворики располагаются в основном на верхних этажах зданий торговых центров, прямо под кровлей или техническим этажом. Можно предусмотреть самостоятельную вентиляционную шахту для каждого арендатора в пространстве самого предприятия. Это решение экономит место для транзита инженерных коммуникаций, удешевляет монтаж вентиляции, а также позволяет переложить затраты на монтаж вентиляционного оборудования на самого арендатора.

Конечно, во многих случаях такое разделение по вентиляционным системам недостижимо из-за стесненного пространства, не оптимального для прокладки инженерных коммуникаций расположения предприятий и иных трудностей. В таких случаях приходится идти на допустимое объединение вытяжки от местных отсосов над тепловым

оборудованием с общеобменной вытяжкой из производственных помещений, а также делать эти системы общими для нескольких смежных предприятий (рис. 3).

Данное решение осложнено тем, что возникают проблемы в отношении пожарной безопасности предприятий и распространения пожара по объединенным вентиляцией помещениям, а также появляются дополнительные затраты на огнезащитные покрытия воздуховодов и сложность наладки и эксплуатации вентиляционных систем для предприятий с разной технологией производства, загрузкой и режимом работы.

Особенности трассировки воздуховодов

Предприятия общественного питания по сравнению с торговыми и офисными помещениями

ISH
CHINA

CINE

China International Trade Fair for Heating, Ventilation, Air-Conditioning, Sanitation & Home Comfort System

О выставке

Выставочная площадь:	116 000 кв.м. (10 залов)
Экспоненты:	более 1300
Посетители:	более 72 000
Параллельные события:	более 100
Павильоны:	Германия, Чжэцзян (Китай), за рубежом

Весь спектр решений в области ОВК и энергетики: чистые, удобные, инновационные

11 – 13 мая 2020 года

Новый Китайский международный выставочный центр, Пекин, Китай

www.ishc-cihe.hk.messefrankfurt.com

Разделы выставки



ОВК



Водопроводные системы



Домашний комфорт
(водоподготовка, свежий воздух, очистка воздуха, интеллектуальные системы для дома)



Официальный веб-сайт

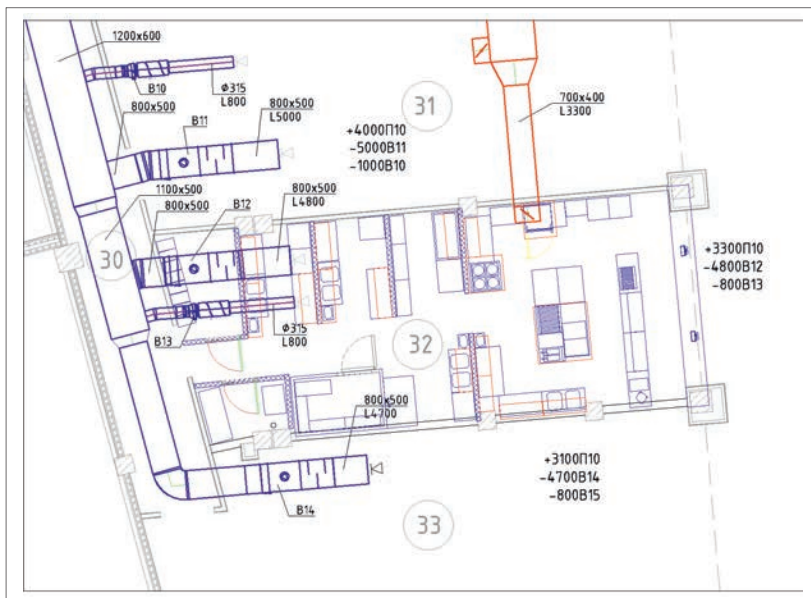
Контакты:

Messe Frankfurt (Shanghai) Co Ltd
Тел: +86 21 6160 8577 / 92
Факс: +86 21 6168 0788
info@ishc-cihe.com

CIEC GL events (Beijing) International Exhibition Co Ltd
Тел: +86 10 8460 0666 / 67 / 68
Факс: +86 10 8460 0669
info@ishc-cihe.com



messe frankfurt



■ Рис. 3. Пример объединения вентиляционных систем смежных предприятий общественного питания фуд-корта

получаются крайне насыщенными вентиляционными системами с разным назначением и требованиями.

Грамотная трассировка воздуховодов фуд-корта – одна из самых сложных и трудоемких задач для инженера-проектировщика.

На предприятиях общественного питания рекомендуется для каждого местного отсоса проектировать отдельные вытяжные системы для их возможного выключения при отсутствии приготовления блюд на конкретном кухонном оборудовании, но на практике это сложно выполнимо и часто нецелесообразно.

В большинстве случаев вытяжка воздуха из местных отсосов над тепловым оборудованием

производственного цеха обеспечивается одной общей вытяжной системой, а регулировка и отключение отдельных веток обеспечиваются вентиляционными клапанами или шиберными заслонками.

В соответствии с п. 5.56 ТСН-31-320-2000 для производственных помещений допускается объединять в одну вытяжную систему местные отсосы горячих цехов и общеобменную вентиляцию горячих, холодных, дготовочных и моечных. Это решение справедливо лишь для небольших (до 50 посадочных мест) предприятий общественного питания с малым оборотом блюд.

Общеобменные приток и вытяжку в производственных зонах разных предприятий

общественного питания, смежно расположенных в фуд-кортах, допускается проектировать общими.

Системы вентиляции для местных отсосов целесообразно предусматривать отдельными для каждого предприятия, так как невозможно заранее предусмотреть расходы воздуха в местных отсосах, а при изменении технологии каждого нового арендатора в течение многих лет эксплуатации здания – тем более.

В воздуховодах общеобменной вентиляции обеденного зала необходимо предусматривать скорость воздуха не более 6 м/с, а в воздуховодах производственной зоны не более 8 м/с.

Заключение

Предприятия общественного питания, располагающиеся в фуд-кортах, являются крупным сегментом работы для инженеров-проектировщиков. Проектирование систем вентиляции таких объектов обладает рядом нюансов, которые необходимо знать и понимать.

Правильная организация воздухообмена в фуд-корте профессионального торгового объекта, учет в работе инженера-проектировщика особенностей проектирования вентиляционных систем фуд-кортов являются залогом комфорта посетителей и безопасности эксплуатации систем вентиляции на объекте. □

Рекомендации Р НП «АВОК» 7.9–2019
**«ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ
 И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ
 ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ»**

abokbook.ru
 +7 (495) 621-8048