

**ВОЗДЕЙСТВИЕ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ СТОЛОВОЙ
НА ЗДОРОВЬЕ РАБОТНИКОВ**
IMPACT OF INDOOR AIR QUALITY ON THE HEALTH OF WORKERS

Н. В. Филатов, студент

О. Р. Ильясов, профессор

Уральский государственный аграрный университет
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: Е. М. Жданова, преподаватель кафедры
техносферной и экологической безопасности

Аннотация

В статье рассмотрено воздействие воздуха рабочей зоны на здоровье работников столовой.

Ключевые слова: охрана труда, условия труда, воздух, рабочая зона, работник.

Summary

The article considers the impact of the working area air on the health of canteen workers.

Keywords: labor protection, working conditions, air, working area, worker.

Охрана труда – это система сохранения жизни и здоровья работников в процессе их трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия, которые образуют механизм реализации конституционного права граждан на труд [1].

Охрана труда и здоровья граждан в настоящее время в Российской Федерации возведена в ранг приоритетного направления социальной политики российского государства. Статья 7 Конституция РФ установила, что в Российской Федерации охраняются труд и здоровье людей. Устанавливаются государственные гарантии социальной защиты [2].

Охрана труда обеспечивает защиту работника от неблагоприятного воздействия производственной среды. Такая защита осуществляется от ограниченного круга вполне определенных производственных факторов. Производственные факторы классифицированы государственными стандартами безопасности труда и включают: физические, химические, биологические и психофизические факторы. Воздействие каждого из них может привести к постоянно развивающемуся заболеванию работника (вредный фактор) или при определенных уровнях воздействия к мгновенной утрате трудоспособности или даже к смерти (опасный фактор). Градация производственных факторов на вредные и опасные в значительной степени определила подходы, принятые в нормативных актах по охране труда при формулировании требований по выбору защитных мероприятий.

На всех предприятиях общепита создаются здоровые и безопасные условия труда, устанавливаются правовые основы регулирования отношений в области охраны труда между работодателями и работниками, а также создаются условия труда, соответствующие требованиям сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Как известно, процесс приготовления пищи сопровождается распространением запахов, которое происходит, в первую очередь, за счет потоков теплоты от поверхности, на которой готовится пища. В этих воздушных потоках имеются также остатки водяного пара, частиц и паров масла, копоти. Кроме этого, происходит смешивание удаляемых газов, таких как оксид углерода (угарный газ) и углекислый газ, с воздушным потоком. Вследствие разницы плотностей теплого загрязненного и окружающего воздуха, загрязненный воздушный поток начинает двигаться вверх.

Контроль над выделяющимся запахом — это отдельная область исследования процесса вентиляции помещения кухни. Причиной сложности этого контроля является снижение чувствительности обоняния через некоторое время после появления человека в помещении с запахом и субъективность в оценке запахов.

Восприятие запаха зависит от концентрации определенных частиц в воздухе. Обычно используется два метода для ее уменьшения — локальная вытяжка и подача чистого воздуха в помещение. Несмотря на то, что обычно обе системы применяются совместно, определяющей в этом является первая система, т. е. локальная вытяжка.

Для «перехвата» воздушных потоков, исходящих от поверхности, на которой готовится пища, и для подачи их в сеть воздуховодов используются вытяжные зонты. С этой точки зрения зонты можно назвать локальными вытяжными устройствами. Общеобменная вентиляция должна поддерживать разрежение в кухне по сравнению с другими помещениями здания и обеспечивать приемлемые условия для работающего в ней персонала. Система вытяжки зонтом и система общеобменной вентиляции являются разными, но в то же время взаимодополняющими системами.

Люди, находящиеся в помещении, загрязняют воздух разными путями — от использования парфюмерии до приготовления пищи. Кроме того, мы выдыхаем углекислый газ. Находясь в помещении с избыточным содержанием углекислого газа в воздухе, мы начинаем испытывать головную боль, головокружение и тошноту. Обычно повышение концентрации углекислого газа в помещении связано с тем, что вентиляция отсутствует или не рассчитана на присутствие большого количества людей. Высокая концентрация углекислого газа обычно сопровождается высоким содержанием прочих примесей в воздухе.

Одним из малоизученных и трудноустраняемых нарушений физического состояния человека является так называемый Синдром «Больных Помещений» или SBS (Sick Building Syndrome), возникающий из-за пребывания в помещении с низким качеством внутренней среды. SBS проявляется в виде таких симптомов, как тошнота, головная боль, раздражение кожи, насморк и т. д. Человек начинает страдать от SBS, когда попадает в какое-то определенное здание, причем симптомы усиливаются с увеличением количества людей в помещении и исчезают, когда человек покидает данное помещение. У людей, подвергающихся SBS в течение длительного времени, снижается иммунитет, и болезнь переходит в хроническую стадию. Выявлены наиболее распространенные причины SBS — плохая вентиляция и некачественная уборка помещений, высокая влажность воздуха, способствующая образованию плесени, присутствие увлажнителей воздуха.

Для улучшения самочувствия необходимо снизить содержание примесей в воздухе помещения, и, по возможности, удалить источники загрязнения.

Производственные, вспомогательные и санитарно-бытовые помещения оборудуются precisely-вытяжной механической вентиляцией в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

Оборудование и моечные ванны, являющиеся источниками повышенных выделений влаги, тепла, газов оборудуются локальными вытяжными системами с преимущественной вытяжкой в зоне максимального загрязнения.

На предприятиях общественного питания согласно действующим санитарным нормам микроклимата производственных помещений должны поддерживаться оптимальные или допустимые параметры метеорологических условий - температуры, относительной влажности, скорости движения воздуха - с учетом климатической зоны, периода года и категории тяжести выполняемых работ.

В помещениях отделки кондитерских изделий приточная система вентиляции выполняется с противопыльным и бактерицидным фильтром, обеспечивающим подпор чистого воздуха в этом помещении.

Отверстия вентиляционных систем закрываются мелкоячеистой полимерной сеткой. Бытовые помещения (туалеты, преддушевые, комнаты гигиены женщин) оборудуются автономными системами вытяжной вентиляции, преимущественно с естественным побуждением. В системах механической приточной вентиляции рекомендуется предусматривать очистку подаваемого наружного воздуха и его подогрев в холодный период года. Забор воздуха для приточной вентиляции осуществляется в зоне наименьшего загрязнения на высоте не менее 2 м от поверхности земли.

Помещения загрузочной, экспедиции, вестибюлей рекомендуется оборудовать тепловыми завесами для предотвращения попадания наружного воздуха в холодный период года.

При использовании систем кондиционирования воздуха параметры микроклимата в производственных помещениях должны соответствовать оптимальным значениям санитарных норм. При наличии механической или естественной вентиляции, а также в производственных помещениях периодически действующих пунктов питания - летних кафе, павильонов, буфетов, размещаемых в местах массового отдыха населения, параметры микроклимата должны отвечать допустимым нормам.

Содержание вредных веществ в воздухе производственных помещений не должно превышать предельно допустимых концентраций (ПДК), утвержденных Минздравом России. Перечень предельно допустимых концентраций и класс опасности отдельных вредных веществ в воздухе рабочей зоны представлен в таблице 1.

**Перечень предельно допустимых концентраций вредных веществ
на предприятии общественного питания**

Наименование вещества	Класс опасности	Пути проникновения в организм	ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/куб. м	Общий характер действия
Акролеин	2	Верхние дыхательные	0,2	Может раздражать слизистую оболочку дыхательных путей и глаз
Оксид углерода	4	Верхние дыхательные	20	Обладает общетоксическим действием
Пыль мучная	4	Верхние дыхательные	6	Может вызвать аллергические состояния верхних дыхательных путей и бронхов, разрушать зубную эмаль
Пыль сахара	4	Верхние дыхательные, кожные покровы	6	Может разрушать зубную эмаль и раздражать кожные покровы
Пыль синтетических моющих средств (СМС) типа «Лотос», «Ока»	3	Верхние дыхательные, кожные покровы	5	Аллергены

Подпор приточного воздуха приходится на наиболее чистые помещения. Для снижения аэродинамического сопротивления движению воздуха в вентиляционных системах воздуховоды выполняются с минимальным количеством поворотов. Допустимые величины интенсивности теплового облучения на рабочих местах от производственного оборудования не должны превышать 70 Вт/м² при облучаемой поверхности тела человека 25-50%. Для предотвращения неблагоприятного влияния инфракрасного излучения на организм поваров, кондитеров следует:

- применять секционнно-модульное оборудование;
- максимально заполнять посудой рабочую поверхность плит;
- своевременно выключать секции электроплит или переключать на меньшую мощность;
- на рабочих местах у печей, плит, жарочных шкафов и другого оборудования, работающего с подогревом, применять воздушное душирование;
- регламентировать внутрисменные режимы труда и отдыха работающих.

Для предотвращения образования и попадания в воздух производственных помещений вредных веществ необходимо:

- строго соблюдать технологические процессы приготовления блюд;
- при эксплуатации газовых плит обеспечивать полное сгорание топлива;
- операции, связанные с просеиванием муки, сахарной пудры и других сыпучих продуктов, производить на рабочем месте, оборудованном местной вытяжной вентиляцией;
- все работы проводить только при включенной приточно-вытяжной или местной вытяжной вентиляции.

Производственные, вспомогательные помещения и помещения для посетителей обеспечиваются отоплением (водяным или другими видами) в соответствии с требованиями, предъявляемыми к отоплению вентиляции и кондиционированию воздуха.

В организациях предпочтительнее предусматривать системы водяного отопления.

Библиографический список

1. Трудовой кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: Консультант Плюс – Надежная правовая поддержка. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения: 01.03.2021).
2. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс]: Консультант Плюс – Надежная правовая поддержка. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения: 01.03.2021).