**ОП.01. Микробиология, физиологии, санитарии и гигиены**

**25 .11.2021 г**

**Тема: «Улучшение условий труда на производстве.** **Гигиенические требования к факторам внешней среды»**

**Задание 1. Ознакомится с теоретическим материалом**

**Задание 2. Составить опорный конспект**

Улучшение условий труда работников — это комплекс мероприятий, направленный на повышение комфортности и привлекательности работы у конкретного работодателя.

На предприятиях общественного питания необходимо проводить работу по улучшению условий труда и устранению профессиональных вредностей.

Для создания нормальных условий труда большое значение имеют снижение температуры, уменьшение влажности и загрязненности воздуха в производственных цехах, особенно в горячем, кондитерском и моечном помещениях. Это достигается путем внедрения новых видов модульного оборудования с электрическим обогревом и оснащения производственных помещений центральной и местной приточно-вытяжной вентиляцией, которая должна работать бесперебойно и эффективно, способствуя поддержанию теплового комфорта, обеспечивая благоприятную температуру воздуха в цехах 18-20 С, относительную влажность 40-60 % и слабое движение воздуха 0,2м/с.

Для предупреждения простудных заболеваний у работников на предприятиях общественного питания нельзя допускать сквозняков, необходимо предусматривать устройство тепловоздушных завес и тамбуров у служебных входов.

В производственных помещениях должна быть достаточная освещенность рабочих мест.

Для снижения производственного шума колеса внутрицехового транспорта снабжают резиновыми шинами, холодильные агрегаты и вентиляцию оборудуют бесшумными электродвигателями.

С целью улучшения условий труда на всех предприятиях общественного питания должны быть оборудованы необходимые санитарно-бытовые помещения, включая комнату для отдыха и приема пищи.

Все работники предприятий общественного питания должны обеспечиваться в достаточном количестве санитарной одеждой и специальной обувью, чтобы избежать профессиональных заболеваний ног.

***Гигиенические требования к факторам внешней среды*.**

*Жизнедеятельность человек*а зависит от условий внешней среды: *воздуха, воды, почвы*.

*Физические свойства воздуха*:

· Температура

· Влажность

· Движение

· Давление

· Электрическое состояние (ионизация).

*Температура воздуха* в гигиеническом отношении влияет на тепловой баланс человека. Благоприятная температура 18-20 оС, относительная влажность 50-60%. Переохлаждение и перегревание ведет к нарушению теплового равновесия и вызывает различные заболевания.

*Влажность воздуха* обуславливается количеством содержащихся в нем водяных паров. Влажность бывает абсолютная (в мл ртутного столба) и относительная (в % приборами гигрометр и психрометр).

В закрытых помещениях (жилых, общественных, производственных) величина относительной влажности зависит от:

· температуры воздуха,

· количества находящихся в них людей,

· характера технологического процесса,

· эффективности вентиляции,

· температуры наружного воздуха,

(при низкой температуре повышение влажности усиливает теплоотдачу, при высокой – чувство духоты).

В *ПОП допускается относительная влажность воздуха*:

· в горячем цехе и моечном отделении 60-70%

· в производственных, торговых и административных 40-60%

· неохлаждаемых 60-70%

· охлаждаемых 80-90%

*Движение воздуха*. Атмосферный воздух постоянно движется т.к. солнце неравномерно нагревает земную поверхность. Движение воздуха происходит с разной скоростью и направлением. Направление определяют румбами и обозначается точкой горизонта ( С,БЮ,З,В). скорость движения воздуха измеряется в м/сек. Для определения направления ветра используют флюгер, скорости -анемометр.

*Географическое преобладание направления ветра называется «розой ветров»* ее показания используют для выбора участка под строительство пищевых предприятий и для защиты их от отрицательного воздействия ветров (пыль, дым, вредные газы) Большие скорости движения воздуха в помещении вызывают сквозняки. Слабые токи 0,1-0,15 м/с в помещении и 3-4 м/с на открытом воздухе способствуют поддержанию теплового комфорта.

*Давление воздуха*. Атмосферное давление воздуха = 760 мл. рт. Столба при 0оС (над уровнем моря) Чем выше местность над уровнем моря, тем меньше давление, при котором уменьшается количество кислорода воздуха и организм испытывает кислородное голодание: головные боли, отдышка, сонливость, шум в ушах, нарушение координации движения. Повышение давления ощущается на большой глубине. Поэтому предусмотрены постепенный переход от низкого давления к высокому и наоборот, иначе возникнет кессонная болезнь. (зуд кожи, поражение суставов, костей мышц, отек легких)

*Электрические свойства (ионизация) воздуха*. Ионизацией является показатель санитарного состояния воздуха. В чистом воздухе преобладают легкие отрицательные заряды иона воздуха, – которые улучшают самочувствие и работоспособность. По мере загрязнения – увеличиваются содержание тяжелых положительных зарядов ионов (пыль, углекислота).

*Химический состав воздуха*.

Чистый воздух состоит из смеси газов:

- азот 79,03

- кислород 20,7

- углекислый газ 0,03-0,04

- другие нейтральные газы

Потребление человеком кислорода составляет 400 мл в 1 минуту и возрастает во время работы до 5000 мл.

Снижение содержания кислорода во вдыхаемом воздухе до 7-8% нарушает окислительные процессы в организме. Количество кислорода в выдыхаемом воздухе уменьшается на 12% и составляет 15-16%, а количество углекислоты увеличивается в 100 раз и составляет - 4 %.

Предельно допустимой нормой углекислого газа в помещениях является 1 мл на 1 литр воздуха (0,1%)Ю. Содержащийся в производственных и жилых помещениях до 1%, при повышении концентрации до 3% у человека появляется углубленное и ускоренное дыхание, до 8-10% - судороги, потеря сознания, нередко заканчивается смертельным исходом.

***Примеси воздуха и их санитарное значение.***

Воздух загрязняется выбросами промышленных предприятий, автотранспорта в виде паров, газов дыма и пыли.

*Ядовитые газы:*

· сернистый газ – при сжигании каменного угля, содержание серы в котором достигает 5%. Наличие сернистого газа в воздухе недопустимо т.к. влияет на здоровье человека и фотосинтезу растений.

· Окись углерода – неполное сгорание углеродосодержащих веществ. Токсичность (угарного газа) проявляется в том, что он вытесняет кислород из гемоглабина крови и наступает кислородное голодание. СО появляется из печей, газовых горелок, выхлопных газов автомобилей. Предельно допустимое содержание угарного газа в воздухе производственных помещений 0,03 мг/л, превышение вызывает отравление 0,1-02 % - смертельный исход.

· Сероводород – в процессе гниения отбросов и пищевых продуктов. Предельные допущения – 0,01 мг/л, если более – может вызвать смерть.

· Аммиак – в процессе гнилостного разложения органических веществ, из холодильника с аммиачным охлаждением. При гниении помимо аммиака в воздух попадают: изол, скатол, меркоптан, сероводород – которые оказывают на организм человека токсическое действие.

*Пыль и дым* являются механическими примесями воздуха. Их количество в атмосфере воздуха 0,25-25 мг/м з. Предельно-допустимое количество нетоксической пыли в рабочем помещении 10 мг на 1 м з., кварцевой пыли 2 мг/м з.

Пыль и дым снижают прозрачность атмосферы, уменьшают общую освещенность, значительно ослабляют интенсивность солнечной радиации (ультрафиолетовых лучей).

*Микроорганизмы* в основном попадает с почвенной пылью. ( В 1 гр. пыли содержится 1 миллион микроорганизмов) В черте города бактериальное загрязнение воздуха выше, чем в пригороде. В воздухе содержатся: микрококки, сарцины, дрожжи, споры бактерий и плесеней, но бывают и болезнетворные микроорганизмы. Для обеззараживания используют ультрафиолетовые лучи и химические бактерицидные средства. Эффективной является уборка и вентиляция.

*Гигиена отопления.* К отоплению прибегают для обогрева помещений и поддержания температуры 18-20 оС, относительной влажности 30-60%, и скорости движения воздуха 0,2 м/с. Температура принимается в соответствии с гигиеническими нормами: так в ПОП:

- в вестибюле, обеденном зале, заготовочных, холодных цехах, гардеробе – 16 оС,

- моечных, умывальных, административных помещениях 18 оС,

- душевых 25 оС,

- в горячем и кондитерских цехах на 5 оС выше.

К *отоплению* предъявляются гигиенические требования:

- температура поверхности нагревательных приборов должна быть не более 85 оС, иначе, происходит пригорание осевшей пыли, с выделением вредных дурно пахнувших газов.

- Отопите6льные приборы должны быть исправны,

- Простота обслуживания и уход,

- Бесшумные и безопасные в противопожарном отношении.

Срок сдачи 29 Ноября 2021

Адрес электронной почты [olga.venediktova.75@mail.ru](mailto:olga.venediktova.75@mail.ru)