**Введение**

Работая над данным рефератом, я стремилась полнее раскрыть содержание условий микроклимата на производстве, рассмотреть ее актуальные проблемы в контексте современности.

Условии труда – система обеспечения жизни человека работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

Сохраняя в первую очередь жизни и здоровья работников, является важнейшим направлением государственной политики в области охраны труда.

Таким образом, учитывая вышеизложенное, следует отметить, что вопросы организации условии микроклимата на предприятиях промышленности не только не теряют своей актуальности, но и привлекают к себе все более пристальное внимание, поскольку с развитием производства на таких предприятиях возникают новые направления, повышается уровень сложности решаемых задач по обеспечению безопасности труда человека на производстве.

**1. Микроклимат производственных помещений**

*Микроклимат* - как фактор создания благоприятных условии труда.

Микроклимат производственных помещений - это метеорологические условия внутренней среды, определяемые действующими на организм человека сочетаниями температуры, относительно влажности и скорости движения воздуха, а также теплового облучения и температуры поверхностей ограждающих конструкций и технологического оборудования.

Для многих пищевых предприятий со значительным выделением теплоты и влаги микроклимата - основная характеристика условий труда на рабочих местах, от которой зависят не только состояние здоровья, трудоспособность, производительность работающих, но и затраты на льготы и компенсации за неблагоприятные условия труда, уровень текучести кадров. В связи с этим нормирование микроклимата на пищевых предприятиях – одна из важных задач охраны труда [2].

Требования к метеорологическим условиям регламентируют Санитарные правила и нормы – СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений», которые устанавливают оптимальные и допустимые величины показателей микроклимата для рабочей зоны закрытых производственных помещений с учетом характеристики трудового процесса, тяжести выполняемой работы, времени пребывания на рабочем месте и периодов года, а также методы измерения и оценки этих показателей на действующих предприятиях.

Требования не распространяются на такие помещения пищевых предприятий, как склады, соловидни, помещения для хранения сельскохозяйственной продукции, холодильники и другие, в которых по технологическим причинам должна соблюдаться определенные величины температуры и относительной влажности воздуха.

Показатели микроклимата должны обеспечивать хранения теплового баланса человека с окружающей средой и поддержание оптимального или допустимого теплового состояния организма.

**-** *оптимальные микроклиматические условия* обеспечивают общее и локальное ощущение теплового комфорта в течение 8-часовой рабочей смены при минимальном напряжении механизмов терморегуляции организма человека, не вызывают отклонений в состоянии здоровья, создают предпосылки для высокого уровня работоспособности и являются предпочтительными на рабочих местах.

**-** *оптимальные величины показателей микроклимата* необходимо соблюдать на рабочих местах производственных помещений, на которых выполняются работы, связанные с нервно-эмоциональным напряжением (работы операторов в кабинах, на пультах и постах управления технологическими процессами, в залах вычислительной техники и др.).

**-** *допустимые микроклиматические условия* установлены по критериям допустимого теплового и функционального состояния человека в течение 8-часовой рабочей смены. Они не вызывают повреждений или нарушений состояния здоровья, но могут приводить к возникновению общих и локальных ощущении теплового дискомфорта, напряжению механизмов терморегуляции, ухудшению самочувствия и понижению работоспособности.

- *допустимые величины показателей микроклимата* устанавливаются в случаях, когда по технологическим требованиям, техническим и экономическим обоснованным причинам не могут быть обеспечены оптимальные величины.

**2. Микроклимат и его показатели**

Микроклимат производственных помещений – это метеорологические условия внутренней среды, определяемые действующими на организм человека сочетаниями температуры, относительно влажности и скорости движения воздуха, а также теплового облучения и температуры поверхностей ограждающих конструкций и технологического оборудования.

Для многих пищевых предприятий со значительным выделением теплоты и влаги микроклимат – основная характеристика условий труда на рабочих местах, от которой зависят не только состояние здоровья, трудоспособность, производительность работающих, но и затраты на льготы и компенсации за неблагоприятные условия труда, уровень текучести кадров. В связи с этим нормирование микроклимата на пищевых предприятиях – одна из важных задач охраны труда. [4]

Требования к метеорологическим условиям регламентируют Санитарные правила и нормы – СанПиН 2.2.4.548 – 96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений», которые устанавливают оптимальные и допустимые величины показателей микроклимата для рабочей зоны закрытых производственных помещений с учетом характеристики трудового процесса, тяжести выполняемой работы, времени пребывания на рабочем месте и периодов года, а также методы измерения и оценки этих показателей на действующих предприятиях.

Требования не распространятся на такие помещения пищевых предприятий, как склады, солодовни, помещения для хранения сельскохозяйственной продукции, холодильники и другие, в которых по технологическим причинам должны соблюдаться определенные величины температуры и относительной влажности воздуха.

Показатели микроклимата должны обеспечивать сохранение теплового баланса человека с окружающей средой и поддержание оптимального или допустимого теплового состояния организма.

*Оптимальные микроклиматические условия* обеспечивают общее и локальное ощущение теплового комфорта в течение 8-часовой рабочей смены при минимальном напряжении механизмов терморегуляции организма человека, не вызывают отклонений в состоянии здоровья, создают предпосылки для высокого уровня работоспособности и являются предпочтительными на рабочих местах.

*Оптимальные величины показателей микроклимата* необходимо соблюдать на рабочих местах производственных помещений, на которых выполняются работы, связанные с нервно-эмоциональным напряжением (работы операторов в кабинах, на пультах и постах управления технологическими процессами, в залах вычислительной техники и др.).

*Допустимые микроклиматические условия* установлены по критериям допустимого теплового и функционального состояния человека в течение 8-часовой рабочей смены. Они на вызывают повреждений или нарушений состояния здоровья, но могут приводить к возникновению общих и локальных ощущений теплового дискомфорта, напряжению механизмов терморегуляции, ухудшению самочувствия и понижению работоспособности.

*Допустимые величины показателей микроклимата* устанавливаются в случаях, когда по технологическим требованиям, техническим и экономическим обоснованным причинам не могут быть обеспечены оптимальные величины.

**3. Терморегуляция организма человека**

В основу нормирования микроклимата положены условия, при которых организм человека сохраняет нормальный тепловой баланс за счет определенных физиологических процессов (прилив крови к кожаному покрову, потоотделение и др.), благодаря которым осуществляется терморегуляция, обеспечивающая сохранение постоянной температуры тела путем теплового обмена с внешней средой.

На терморегуляцию отрицательно влияют повышенная влажность и скорость движения окружающего воздуха, особенно в сочетании с высокой температурой. При повышенной относительной влажности и снижении скорости воздуха интенсивность испарения влаги (пота) с поверхности тела снижается. Движение воздуха имеет способность усиливать теплообмен, однако в холодной период года оно действует на организм человека неблагоприятно. Вредное воздействие оказывает также чрезмерная сухость воздуха (при влажности ниже 30%).

В результате терморегуляции происходит изменение обмена веществ и в зависимости от температуры окружающей среды повышается или понижается уровень тепловыделений. Интенсивность обмена веществ и уровень тепловыделений существенно не изменяются при температуре воздуха 15…20ºС и относительной влажности 35…70%. При температуре воздуха до 30ºС отдача теплоты организмом осуществляется конвекцией и излучением, а при более высоких температурах – главным образом путем усиленного образования и испарения пота.

Потоотделение при выполнении тяжелых физических работ и температуре воздуха 30ºС и выше достигает 10 дм³ в смену. Вместе с водой организм человека теряет 30…40 г соли, что на 20…30 г больше, чем при нормальных условиях. Поэтому в горячих цехах рабочие в качестве профилактического средства должны употреблять для питья соленую воду.

**4. Особенности нормирования показателей микроклимата**

Оптимальные и допустимые абсолютные величины показателей микроклимата выбираются в последовательности, указанной в зависимости от следующих факторов.

Первоначально устанавливаются характеристика трудового процесса, и если трудовой процесс вызывает нагрузку преимущественно на центральную нервную систему (напряженности труда), то в помещении должны обеспечиваться *оптимальные показатели микроклимата А1*. Если установленная характеристика отражает преимущественно нагрузку на опорно-двигательный аппарат (тяжесть труда), то в помещении могут быть обеспечены *допустимые показатели микроклимата А 2*.

Абсолютные значения оптимальных и допустимых величин микроклимата в рабочей зоне помещения определяются в зависимости от следующих факторов: периода года *ПГ* и категории физических работ по тяжести *КР*.

Характеристика производственных помещений по категории выполняемой работы устанавливаются, исходя из категории, которую выполняет более 50% работающих в рассматриваемом помещении.

При соблюдении оптимальных величин температуры, относительной влажности и скорости воздуха температура внутренних поверхностей, ограждающих рабочую зону конструкции (стен, потолков, пола) или устройств (экранов и т.п.), а также температура наружных поверхностей технологического оборудования или его ограждающих устройств не должна превышать более чем на 2ºС пределы оптимальных величин температуры воздуха, установленных для отдельных категорий физических работ. При температуре внутренних поверхностей ограждающих конструкций ниже или выше оптимальных рабочие места должны быть удалены от них на расстояние не менее 1 м. Перепады температуры воздуха по высоте и горизонтальной рабочей зоны не должны выходить за пределы оптимальных для отдельных категорий работ.

Если в помещении установлены допустимые показатели микроклимата, то температура ограждающих устройств в рабочей зоне не должны выходить за пределы допустимых для отдельных категорий работ. Перепады температуры воздуха по высоте рабочей зоны допускаются до 3º С, а по горизонтали и в течение смены при легких работах – до 4º С, при работах средней тяжести – до 5º С и при тяжелых работах – до 6º С.

Интенсивность теплового облучения работающих от нагретых поверхностей технологического оборудования, осветительных приборов, инсоляции не должна превышать 35 Вт/м² при облучении 50% поверхности тела и более, 70 Вт/м² при величине облучаемой поверхности 25…50% и 100 Вт/м² при облучении 25% поверхности тела. Интенсивность теплового облучения от открытых источников (открытое пламя) не должно превышать 140 Вт/м² при облучении не более 25% поверхности тела при обязательном использовании средств индивидуальной защиты, в том числе средств защиты лица и глаз.

Нагревающий микроклимат – сочетание параметров микроклимата (температура воздуха, тепловое излучение), при котором имеет место нарушение теплообмена человека с окружающей средой, выражающееся в накоплении тепла в организме выше верхней границ оптимальной величины и увеличении доли потерь тепла испарением пота в общем структуре теплового баланса, появлении общих или локальных дискомфортных теплоощущений.

Охлаждающий микроклимат – сочетание параметров микроклимата, при котором имеет место изменение теплообмена организма, приводящее к образованию общего или локального дефицита тепла в организме.

Класс условий труда при работе в производственных помещениях с охлаждающим микроклиматом, а также на открытой территории в холодный период года и в неотапливаемых помещениях.

микроклимат показатель норма терморегуляция

**5. Меры обеспечения норм микроклимата**

На пищевых предприятиях многие помещения имеют значительные тепло- и влаговыделения. К таким помещениям относятся, например, печные отделения хлебозавода; печное, варочное, обжарочное, пекарное, роспуска крошки и другие помещения кондитерских предприятий; многие помещения сахарных заводов. Для обеспечения нормативных показателей микроклимата в этих помещениях и защиты работающих от перегрева и охлаждения, простудных и других заболеваний используются инженерно-строительные меры, которые включают:

* теплоизоляция зданий;
* вентиляция;
* кондиционирование.

Теплоизоляция зданий осуществляется, исходя из теплоизоляционных свойств строительных ограждений производственного здания, соответствующих климатическим условиям района, в которых расположено пищевое предприятия. Теплоизоляционные свойства строительных ограждений устанавливаются при его проектировании и реализуется при строительстве.[5]

Вентиляция должна обеспечивать нормативные показатели микроклимата в рабочей зоне. Для этого рассчитываются ее производительность, чтобы обеспечить удаление избыточной теплоты и избыточной влаги.

Кондиционирование предназначено для автоматического поддерживания в помещении нормативных показателей температуры и влажности воздуха.

Если на отдельных рабочих местах экономически нецелесообразно использовать некоторые средства, то воздушное душирование, которое используется также при выделении радиационной теплоты, создающей тепловое облучение 350 Вт/м² и более, при открытых процессах с выделением вредных веществ, если их удаление не обеспечивают местные отсосы.

Для предупреждения прорыва холодного и влажного воздуха в помещение экспедиции хлебозаводов при погрузке готовой продукции, а также других предприятий в отапливаемые помещения через открытые технологические проемы или ворота используются воздушно-тепловые завесы.

**Заключение**

В своей работе я попыталась раскрыть тему данного реферата влияние параметров микроклимата на организм человека.

Изложенный в реферате материал позволяет выделить ряд основных положений, существенных для понимания процесса микроклимата.

В заключении я хотела бы добавить, что за выполнением всех выше перечисленных пунктов микроклимата помещения, следует добросовестная работа работников производства и промышленности.

**Список литературы**

1. Барашников Ю.М. Охрана труда в пищевой промышленности, общественном питании и торговле. - Москва: Академия, 2006. - 268 с.
2. Зазулина З.К. Производственная санитария. – Москва: Металлургия, 1968. – 688 с.
3. Коева А.И. Охрана труда для работников общественного питания. – Москва: Феникс, 2001. – 128 с.
4. Могильный М.П. Оборудование предприятий общественного питания, тепловое оборудование. – Москва: Академия, 2004. – 192 с.
5. Простова С.П. Охрана труда для работников производства. – Москва: Лик, 1990. – 523 с.