Содержание.

1. Введение. 2

2.Комфортные условия жизнедеятельности. 3

3.Оптимальные микроклиматические условия для 4 основных групп. 4

4.Показатели характеризующие комфортные условия в производственных

помещениях.

6

5.Общие санитарно – технические требования к производственным помещениям. 13

6. Нормирование производственного микроклимата и профилактика его неблагоприятного воздействия 17

7. Список использованной литературы. 19

Введение.

Безопасность жизнедеятельности - наука о комфортном и безопасном взаимодействии человека с техносферой. Жизнедеятельность- это повседневная деятельность и отдых, способ существования человека. Жизнедеятельность человека протекает в постоянном контакте со средой обитания, окружающими предметами, людьми. Среда обитания может оказывать благотворное или неблагоприятное влияние на состояние здоровья человека, его самочувствие и работоспособность. Параметры окружающей среды, при которых создаются наилучшие для организма человека условия жизнедеятельности, называются комфортными. Основная цель безопасности жизнедеятельности как науки- защита человека в техносфере от негативных воздействий антропогенного и естественного происхождения и достижение комфортных условий жизнедеятельности.

Средством достижения этой цели является реализация обществом знаний и умений, направленных на уменьшение в техносфере физических, химических, биологических и иных негативных воздействий до допустимых значений. Это и определяет совокупность знаний, входящих в науку о безопасности жизнедеятельности.

Воздействие вредных факторов на человека сопровождается ухудшением здоровья, возникновением профессиональных заболеваний, а иногда и сокращением жизни. Воздействие вредных факторов чаще всего связано с профессиональной деятельностью людей, поэтому все способы обеспечения комфортности и жизнедеятельности людей (вентиляция, отопление, освещение и др.) в первую очередь относятся к обеспечению их на рабочем месте.

Комфортные условия жизнедеятельности.

Условия, в которых трудится человек, влияют на результаты производства – производительность труда, качество и себестоимость выпускаемой продукции. Производительность труда повышается за счет сохранения здоровья человека, повышения уровня использования рабочего времени, продления периода активной трудовой деятельности человека.

Улучшение условий труда и его безопасности приводит к снижению производственного травматизма, профессиональных заболеваний, что сохраняет здоровье трудящихся и одновременно приводит к уменьшению затрат на оплату льгот и компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда, на оплату последствий такой работы (временной и постоянной нетрудоспособности), на лечение, переподготовку работников производства в связи с текучестью кодров по причинам, связанным с условиями труда.

Одним из необходимых условий здорового и высокопроизводительного труда является обеспечение чистоты воздуха и нормальных метеорологических условий в рабочей зоне помещений, т. е. пространстве высотой до 2 метров над уровнем пола или площадки, где находятся рабочие места.

Параметры – температура окружающих предметов и интенсивность физического нагревания организма характеризуют конкретную производственную обстановку и отличаются большим разнообразием. Остальные параметры – температура, скорость, относительная влажность и атмосферное давление окружающего воздуха – получили название параметров

микроклимата.

Параметры микроклимата воздушной среды, которые обуславливают оптимальный обмен веществ в организме и при которых нет неприятных ощущений и напряжённости системы терморегуляции организма, называют комфортными или оптимальными.

Условия, при которых нормальное тепловое состояние человека нарушается, называются дискомфортными. Методы снижения неблагоприятных воздействий в первую очередь производственного микроклимата осуществляются комплексом технологических, санитарно-технических, организационных и медико-профилактических мероприятий: вентиляция, теплоизоляция поверхностей источников теплового излучения (печей, трубопроводов с горячими газами и жидкостями), замена старого оборудования на более современное, применение коллективных средств защиты (экранирование рабочих мест либо источников, воздушные душирования и т.д.)

Оптимальные микроклиматические условия для 4 основных групп.

Таким образом, говоря о комфортных условиях в производственных помещениях необходимо соблюдать оптимальные микроклиматические условия. Они, прежде всего, зависят от технологии производства и сезонных метеорологических условий. Поэтому они отличаются большим разнообразием. Однако при всем многообразии микроклиматических условий их можно условно разделить на следующие 4 группы.

1 группа. Микроклимат производственных помещений, в которых технология производства не связана со значительными тепловыделениями. Микроклимат этих помещений в основном зависит от климата местности, отопления и вентиляции. Здесь возможно лишь незначительное перегревание летом в жаркие дни и охлаждение зимой при недостаточном отоплении.

2 группа. Микроклимат производственных помещений со значительными тепловыделениями (более 20 ккал на 1 м3 помещения в час). Подобные производственные помещения,- называемые горячими цехами, широко распространены. К ним относятся котельные, кузнечные, мартеновские и доменные цехи, хлебопекарни, горячие цеха ресторанов и столовых. В горячих цехах большое влияние на микроклимат оказывает тепловое излучение нагретых и раскаленных поверхностей. Интенсивность такого излучения может достигать 5—10 кал на 1 см2 в минуту, т. е. в 4—8 раз превышать интенсивность солнечной радиации. От соприкосновения с горячими поверхностями нагревается воздух помещения, и температура его может на 10—15°С превышать наружную, т. е. достигать 40—50 С. Вследствие этого в горячих цехах потеря тепла организмом за счет теплоизлучения и конвекции становится очень ограниченной и, следовательно, остается единственный путь потери тепла за счет испарения пота. В некоторых горячих цехах ресторанов и столовых выделяются водяные пары, ввиду чего влажность воздуха достигает 85—90%, что затрудняет испарение пота. Подобные условия имеются в красильных цехах, в помещениях химчисток и помещениях для стирки белья. Таким образом, в горячих цехах имеются условия для значительного перегревания организма.

3 группа. Микроклимат производственных помещений, в которых воздух охлаждается искусственно. Это преимущественно различные холодильники, цеха по разделке мяса, птицы, рыбы.

4 группа. Микроклимат открытой атмосферы, зависящий от климатопогодных условий, например при сельскохозяйственных, дорожных и строительных работах, лесозаготовках.

Поддерживать комфортные условия в помещениях 1 группы достаточно просто. Современные технологии вентиляции и кондиционирования это позволяют делать. Постоянное поддержание комфортных условий в производственных помещениях данной группы требует небольших вложений.

Поддержание комфортных условий в помещениях 2 и 3 группы достаточно сложно и требует больших, а порой и громадных вложений. В этом случае экономия полностью зависит от профессионализма проектировщика.

Показатели характеризующие комфортные условия в производственных помещениях

1) Температура воздуха на рабочем месте, С :

- В помещении в теплый период 18-22

- В помещении в холодный период 20-22

- На открытом воздухе в теплый период 18-22

* На открытом воздухе в холодный период 7-10

Отопление.

Целью отопления помещений является поддержание в них в холодный период года заданной температуры воздуха. Системы отопления разделяются на водяные, паровые, воздушные и комбинированные. Системы водяного отопления нашли широкое распространение, они эффективны и удобны. В этих системах в качестве нагревательных приборах применяются радиаторы и трубы. Воздушная система охлаждения заключается в том, что подаваемый воздух предварительно нагревается в калориферах.

Наличие достаточного количества кислорода в воздухе – необходимое условие для обеспечения жизнедеятельности организма. Снижение содержания кислорода в воздухе может привести к кислородному голоданию – гипоксии, основные признаки которой – головная боль, головокружение, замедленная реакция, нарушение нормальной работы органов слуха и зрения, нарушение обмена веществ.

1. Относительная влажность воздуха, % 40-54

Влажность воздуха характеризуется абсолютной влажностью (выражается давлением водяных паров или в весовых единицах для определенного объема воздуха) и максимальной влажностью (количество влаги при полном насыщении воздуха для данной температуры). На основе указанных показателей определяется относительная влажность воздуха как отношение абсолютной влажности к максимальной и измеряемой в процентах (%). Высокие уровни влажности воздуха характерны для травильных, гальванических, рыбообрабатывающих, красильных цехов, кожевенного, бумажного, строительного и других производств. В некоторых цехах (прядильное, ткацкое производство) повышенная влажность создается искусственно в целях реализации задач технологического процесса. Меньше внимания уделяется пониженной влажности воздуха. Вместе с тем в ряде производств, где параметрам микроклимата придается очень важное значение, где требуется очень строгое соблюдение отдельных показателей температурно-влажностного режима, работники предъявляли жалобы на "сухость воздуха", очень низкую влажность воздушной среды, с чем связывали выраженные ощущения дискомфорта, сухость наружных слизистых оболочек глаза.

1. Скорость движения воздуха, м/с: менее 0,2

Подвижность воздуха (единица измерения - м/с) создается в результате разности температур в смежных участках помещения, проникновения в помещение холодных потоков воздуха извне при работе вентиляционных систем и т. д. Повышенные скорости движения воздуха отмечаются при работе специальных установок воздушного душирования, кондиционирования, обдува и других, однако повышенная скорость движения воздуха иногда препятствует нормальному течению технологического процесса, например в производстве стекловолокна она может приводить к повышенной частоте разрыва формирующейся стеклянной нити.

4) Токсичные вещества (кратность превышения ПДК) менее 0,8

5) Промышленная пыль (кратность превышения ПКД) менее 0,8

Требуемое состояние воздуха рабочей зоны может быть обеспечено выполнением определенных мероприятий, к основным из которых относятся:

- Механизация и автоматизация производственных процессов, дистанционное управление ими.

- Применение технологических процессов и оборудования, исключающих образование вредных веществ или попадания их в рабочую зону.

- Защита от источников тепловых излучений.

- Устройство вентиляции, кондиционирования, отопления.

- Очистка воздуха от вредных веществ и промышленной пыли.

1. Освещенность, кратность превышения или уменьшения 1,3-1,5 ( нормы по СниП )

Необходимым условием обеспечения комфортности и жизнедеятельности человека является хорошее освещение.

Неудовлетворительное освещение является одной из причин повышенного утомления, особенно при напряженных зрительных работах. Продолжительная работа при недостаточном освещении приводит к снижению производительности и безопасности труда. Правильно спроецированное и рационально выполненное освещение производственных, учебных и жилых помещений оказывает положительное психофизиологическое воздействие на человека, снижает утомление и травматизм, способствует повышению эффективности труда и здоровья человека, прежде всего, зрения.

При организации производственного освещения необходимо обеспечить равномерное распределение яркости на рабочей поверхности и окружающих предметах. Перевод взгляда с ярко освещённой на слабо освещённую поверхность вынуждает глаз адаптироваться, что ведёт к утомлению зрения.

Из-за неправильного освещения образуется глубокие и резкие тени и другие неблагоприятные факторы, зрение быстро утомляется, что приводит к дискомфорту к повышению опасности жизнедеятельности (в первую очередь, к повышению производственного травматизма). Наличие резких теней искажает размеры и формы объектов и тем самым повышает утомляемость, снижает производительность труда. Тени необходимо смягчать, применяя, например, светильники со светорассеивающими молочными стёклами, а при естественном освещении использовать солнцезащитные устройства (жалюзи, козырьки и т.д.).

При освещении помещений используют естественное освещение создаваемое прямыми солнечными лучами и рассеянным светом небосвода и меняющемся в зависимости от географической широты, времени года и суток, степени облачности и прозрачности атмосферы. Естественный свет лучше, чем искусственный, создаваемый любыми источниками света.

При недостатке освещенности от естественного освещения используют искусственное освещение, создаваемое электрическими источниками света, и совмещённое освещение, при котором недостаточное по нормам естественное освещение дополняется искусственным. По своему конструктивному исполнению искусственное освещение может быть общим и комбинированным. При общем освещении все места в помещении получают освещение от общей осветительной установки. Комбинированное освещение, наряду с общим, включает местное освещение (местный светильник, например, настольная лампа), сосредотачивающее световой поток непосредственно на рабочем месте. Применение одного местного освещения недопустимо, так как возникает необходимость частой переадаптации зрения. Большая разница в освещённости на рабочем месте и на остальной площади помещения приводит к быстрому утомлению глаз и постепенному ухудшению зрения. Поэтому доля общего освещения в комбинированном должна быть не менее 10%.

Основной задачей производственного освещения является поддержание на рабочем месте освещённости, соответствующей характеру зрительной работы. Увеличение освещённости рабочей поверхности улучшает видимость объектов за счёт повышения их яркости, увеличивает скорость различения деталей.

Для улучшения видимости объектов в поле зрения работающего должна отсутствовать прямая и отражённая блёсткость. Там, где это возможно блестящие поверхности следует заменять матовыми.

Колебания освещённости на рабочем месте, вызванные например, резким изменением напряжения в сети, также обуславливают переадаптацию глаза, приводя к значительному утомлению. Постоянство освещённости во времени достигается стабилизацией плавающего напряжения, жестким креплением светильников, применением специальных схем включения газоразрядных ламп.

7) Вибрация, уровень колебательной скорости (кратность ниже ПДУ

превышения ПДУ)

Основными методами борьбы с вибрациями машин и оборудования являются:

- Снижение вибраций воздействием на источник возбуждения (посредством снижения или ликвидации вынуждающих сил).

- Отстройка от режима резонанса путем рационального выбара массы или жесткости колеблющейся системы.

- Вибродемпфирование –увеличение механического импеданса колеблющихся конструктивных элементов путем увеличения диссипативных сил при колебании с частотами, близкими к резонансным.

- Динамическое гашение колебаний – присоединение к защищаемому объекту системы, реакции которой уменьшают размах вибраций объекта в точках присоединения системы.

* Изменение конструктивных элементов машин и строительных конструкций.

8) Шум, уровень звука дБ менее 68

Основными методами борьбы с шумом являются:

- Уменьшение шума в источнике.

- Изменение направленности излучения шума.

- Акустичесткая обработка помещений.

* Уменьшение шума на пути его следования.

9) Величина физической нагрузки:

- Общая, выполняемая мышцами корпуса и ног до 42000 за смену, кгс/м

- Региональная, выполняемая мышцами до 21000 плечевого пояса за смену, кгс/м

* Рабочая поза свободная (смена позы «Сидя – стоя» по усмотрению работника), корпус и конечности в удобном положении при перемещении груза массой до 5 кг.

10) Величина нервно-психической нагрузки:

- Длительность сосредоточенного наблюдения в % до 25

от рабочего времени за смену

- Число важных объектов наблюдения до 5

* Число движений в час до 250

Длительные нервно – психические нагрузки могут вызвать утомление. Под утомлением понимают особое физиологическое состояние организма, возникающее после проделанной работы и выражающееся во временном понижении работоспособности.

Один из объективных признаков - это снижение производительности труда, субъективно же оно обычно выражается в ощущении усталости, т. е. нежелании или даже невозможности дальнейшего продолжения работы. Мероприятия по профилактике утомления

1. физиологическая рационализация труда по экономии и ограничению движений при работе;

2. равномерное распределение нагрузки между различными мышечными группами;

3. соответствие производственных движений привычным движениям человека;

4. рационализация рабочей позы;

5. освобождение от излишних подсобных операций;

6. правильная организация перерывов в работе;

7. механизация и автоматизация производства;

8. санитарное благоустройство производственных помещений (кубатура, микроклиматические условия, вентиляция, освещенность, эстетическое оформление).

Важной мерой профилактики утомления является обоснование и внедрение в производственную деятельность наиболее целесообразного режима труда и отдыха, т. е. рациональной системы чередования периодов работы и перерывов между ними. Это необходимо в производственных процессах, которые сопровождаются большими затратами энергии или постоянным напряжением внимания. Следует учитывать также, что длительность перерывов при выполнении одинаковой работы должна соответствовать возрастным особенностям организма.

При разрешении проблемы утомления следует иметь в виду, что в период отдыха происходит не только ликвидация утомления, но и потеря положительных свойств, при-обретаемых во время выполнения работы, т. е. состояния «врабатываемости» или «рабочей установки», имеющих последствием повышение количества и качества выполняемой работы.

Таким образом, длительность и чередование перерывов должны не только восстанавливать основные физиологические функции, но и сохранять положительные факторы, способствующие повышению производительности труда.

Большое значение в профилактике утомления имеет активный отдых, в частности, физические упражнения, проводимые во время коротких производственных перерывов. Физкультура на предприятиях повышает производительность труда от 3 до 14% и улучшает некоторые показатели физиологического состояния организма работающих.

Последнее время для снятия нервно-психического напряжения, борьбы с утомлением, восстановления работоспособности довольно успешно используют функциональную музыку, а также кабинеты релаксации или комнаты психологической разгрузки. В основе благоприятного действия музыки лежит вызываемый ею положительный эмоциональный настрой, необходимый для любого вида работы. Вместе с тем музыка не только улучшает настроение работающих, но и повышает работоспособность и производительность труда.

Одним из элементов психологической разгрузки является аутогенная тренировка, основанная на комплексе взаимосвязанных приемов психической саморегуляции и несложных физических упражнений со словесным самовнушением. Главное внимание уделяется приобретению и закреплению навыков мышечного расслабления, позволяющих нормализовать психическую деятельность, эмоциональную сферу и вегетативные функции.

11) Напряженность зрения:

- Размер объекта различения, мм. более 0,5

- Точность зрительных работ грубая

* - Разряд зрительных работ по СниП VI-IX

12) Монотонность:

- Число приемов (элементов в операции) более 10

* Длительность повторяющихся операций более 100

Общие санитарно – технические требования к производственным помещениям.

Общие санитарно-технические требования к производственным помещениям, рабочим местам и зонам, а также к микроклимату изложены в Строительных нормах и правилах (СНиП) и санитарных нормах проектирования предприятий.

Площадку для размещения предприятий (территория) выбирают, исходя из генеральных планировок развития населенных пунктов. Размеры площадки определяют в соответствии со строительно-санитарными нормами с учетом возможного расширения предприятия на перспективу. Площадка должна быть на сухом, незатопляемом месте с прямым солнечным освещением, естественным проветриванием, иметь относительно ровную поверхность, располагаться вблизи водоисточника с отводом сточных вод. Должны быть обеспечены удобства подхода, подъезда транспортных средств, соблюдены условия охраны труда и техники безопасности, а также противопожарной защиты. Предприятия следует располагать так, чтобы исключить неблагоприятное воздействие одного предприятия на другое.

В селитебной зоне разрешается размещать предприятия, не выделяющие производственных вредностей, не производящие шума и с неогнеопасными технологическими процессами. Предприятия с технологическими процессами, являющимися источниками выделения в окружающую среду вредных веществ, а также источниками повышенных уровней шума, вибрации, ультразвука, электромагнитных волн, радиочастот, статического электричества и ионизирующих излучений, необходимо отделять от зоны заселения санитарно-защитными зонами.

Санитарная классификация производственных предприятий предусматривает размеры санитарно-защитной зоны, которая должна быть благоустроена и озеленена. Зеле-ные насаждения благоприятно влияют на микроклимат участка, положительно воздействуют на организм человека и его нервную систему. Одновременно необходимо проводить озеленение помещений (интерьеров рабочих помещений, цехов, торговых залов, офисов и др.). Озеленение имеет большое санитарно-гигиеническое и эстетическое значение, так как улучшает состав воздуха, снижает температуру в жаркое время года, повышает влаж-ность. Запах, цвет, шелест листьев благоприятно влияют на трудоспособность человека.

Важное значение имеют санитарные разрывы между зданиями. Если здания освещаются через оконные проемы, то санитарные разрывы должны быть не менее наиболь-шей высоты от уровня земли до карниза противостоящего здания.

На предприятиях согласно установленным правилам должны быть оборудованные места для сбора отбросов, отходов и мусора. Их размещение и устройство согласовывают с местными органами санитарно-эпидемиологической службы.

Объемно-планировочные и конструктивные решения производственных зданий и сооружений должны отвечать требованиям СНиП (раздел технологического и санитарного проектирования).

Объем производственных помещений на одного работника должен составить не менее 15 м 3, площадь - не менее 4,5 м2, высота - не менее 3,2 м. Производственные помещения должны содержаться в надлежащей чистоте.

На предприятиях со значительным выделением пыли уборку помещений следует проводить при помощи пылесосных установок или путем гидросмыва.

Помещения с тепловыделениями (более 20 ккал/(м3/с), а также производства с большими выделениями вредных газов, паров и пыли следует располагать у наружных стен зданий и сооружений. В многоэтажных зданиях эти производства следует размещать в верхних этажах и оснащать приточно-вытяжной вентиляцией.

В отапливаемых производственных и вспомогательных помещениях, за исключением особо сырых помещений, не допускается образование конденсата на внутренних поверхностях наружных ограждений. Поэтому стены в таких помещениях покрывают защитно-отделочным пароизоляционным слоем.

Отделка стен должна быть прочной, гигиеничной, экономичной в эксплуатации и отвечать эстетическим требованиям. Рекомендуется применять отделочные элементы заводского изготовления: панели, щиты и плиты различной формы и цвета, выполненные из современных искусственных строительных материалов; панели стен в помещениях для приемки, хранения и подготовки к продаже продовольственных товаров, а также в моечных и душевых должны быть облицованы водоустойчивыми синтетическими материалами, глазурованной плиткой или окрашены масляными либо водоустойчивыми синтетическими красками на высоту не менее 1,8 м.

Полы в производственных помещениях следует делать из материалов, обеспечивающих удобную очистку их и отвечающих эксплуатационным требованиям для данного производства.

Конструкции полов и верхних покрытий выбирают с учетом технологического процесса, выполняемого в отдельных видах помещений. Наиболее распространенными являются цементобетонные, асфальтобетонные, асфальтовые, плиточные и деревянные полы. Эксплуатационным и санитарным требованиям для складских помещений отвечают полы с асфальтобетонными покрытиями. Цементобетонные полы при эксплуатации выделяют большое количество пыли, вредно действующей на организм человека и механизмы.

В торговых залах магазинов полы рекомендуют покрывать плиткой. Эти полы гигиеничны, легко моются и водонепроницаемы. В местах работы контролеров-кассиров, продавцов и других работников торговых залов устраивают деревянные дощатые настилы, настилы из толстых ковровых дорожек или линолеумные дорожки на матерчатой основе. В торговых залах, расположенных на втором этаже, можно применять деревянные дощатые и паркетные полы. В административно-бытовых помещениях полы должны быть деревянные, дощатые с масляной покраской или паркетные.

Как правило, на предприятиях должны быть вспомогательные санитарно-бытовые помещения (гардеробные, умывальные, туалеты, душевые, курительные, пункты питания, комнаты отдыха, здравпункты, комнаты личной гигиены женщин и др.). Состав этих помещений, размеры и оборудование зависят от санитарной характеристики, производственных процессов, численности работников, а также других факторов и определены в СниП (строительных нормах и правилах)

Важное значение для охраны труда работников предприятий имеет правильная планировка и устройство выходов, проходов, лестниц и площадок. Они должны отвечать строительным, эксплуатационным, санитарно-техническим и противопожарным требованиям.

Рациональное размещение технологического оборудования внутри помещений влияет на организацию технологических процессов, повышение производительности труда и его охраны. Размещение оборудования должно быть удобным и безопасным в эксплуатации.

Большое значение для охраны труда имеет водоснабжение предприятий. Оно должно обеспечить потребность предприятия в питьевой воде, для хозяйственно-гигиенических, производственных и противопожарных целей. Различают два вида водоснабжения: централизованное и децентрализованное. При централизованном водоснабжении вода подается по трубопроводам общего пользования, а при децентрализованном - поступает из местных источников (колодцев, родников, водоемов).

Выбор источников хозяйственно-питьевого водоснабжения необходимо согласовывать с местными администрациями и местными органами санитарно-эпидемиологической службы. Качество воды должно отвечать требованиям ГОСТа на питьевую воду. Применение сырой воды для питья допускается только с разрешения органов санитарно-эпидемиологической службы.

Все предприятия согласно санитарным правилам и нормам должны иметь канализационные сооружения, предназначенные для приема, удаления и обезвреживания сточных вод, а также отведения их на определенные участки. На предприятиях, не имеющих канализации, устраивают дворовые туалеты и бетонные ямы, которые сооружают в соответствии с правилами безопасности их эксплуатации и санитарно-гигиенических норм.

Нормирование производственного микроклимата и профилактика его неблагоприятного воздействия

Санитарные нормы микроклимата производственных помещений № 4088-86 регламентируют нормы производственного микроклимата. В них определена температура воздуха, относительная влажность, скорость движения воздуха оптимальные и допустимые величины интенсивности теплового облучения для рабочей зоны с учетом сезона и тяжести трудовой деятельности.

В производственных помещениях, где из-за технологических требований к производственному процессу технической недостижимости их обеспечения или экономически обоснованной нецелесообразности невозможно установить допустимые нормативные величины микроклимата необходимо предусматривать мероприятия по защите работающих от возможного перегревания и охлаждения

Основным путем оздоровления условий труда в горячих цехах является изменение технологического процесса, направленное на ограничение источников тепловыделений и уменьшение времени контакта работающих с нагревающим микроклиматом, а также использование эффективного проветривания, рационализация режима труда и отдыха, питьевого режима, спецодежды.

Наиболее эффективным средством улучшения метеорологических условий является автоматизация и механизация всех процессов, связанных с нагревом изделий.

Значительно уменьшают теплоизлучение и поступление лучистой и конвекционной теплоты в рабочую зону теплоизоляция и экранирование. Эффективно защищают от лучистой теплоты отражательные экраны и водяные завесы.

В производственных помещен, где источники конвекционной лучистой теплоты значительны, одной из важных мер по нормализации метеорологических условий является естественная вентиляция - аэрация, а также механическая вентиляция с обязательным использованием местных воздушных душей.

Существенным фактором повышения работоспособности рабочих горячих цехов является соблюдение обоснованного режима труда и отдыха, сокращенный рабочий день, дополнительные перерывы, комнаты отдыха и др.

Для отдыха рабочих в горячих цехах используют специальные кабины или комнаты с радиационным охлаждением.

Благоприятное действие после тепловых нагрузок оказывают гидропроцедуры - полудуши, устанавливаемые вблизи от места работы.

Для личной профилактики перегревания существенное значение имеет рациональный питьевой режим. При больших влагопотерях (более 3,5 кг за смену) и значительном времени облучения инфракрасной радиацией - 50% и более - применяется охлажденная, подсоленная (0,3% NaCl) газированная вода с добавлением солей калия и витаминов. При меньших влагопотерях расход солей восполняется пищей. В южных районах страны в горячих цехах применяются белково-витаминный напиток, зеленый байховый чай с добав-лением витаминов и др.

В профилактике перегревов большую роль играют средства индивидуальной защиты (спецодежда из хлопчатобумажных, суконных и штапельных тканей, фибровые, дюралевые каски, войлочные шляпы и др.).

Для предупреждения попадания в производственные помещения холодного воздуха необходимо оборудовать у входа воздушные завесы или тамбуры-шлюзы. Если обогрев здания невозможен, применяют воздушное и лучистое отопление. При работе на открытом воздухе в холодных климатических зонах устраивают перерывы на обогрев в специально оборудованных теплых помещениях. Важную роль играет также спецодежда, обувь, рукавицы (из шерсти, меха, искусственных тканей с теплозащитными свойствами, обогреваемая одежда и др.). Прекращение работ на открытом воздухе при низких температурах производится на основании постановления местных органов исполнительной власти.

**Список использованной литературы.**

1. Безопасность жизнедеятельности. С.В.Белов. Москва «Высшая школа» 1999 год.

2. Охрана труда и машиностроения (Е.Я.Юдин, С.В.Белов, С.К.Баланцев) 1998 год.

3. Справочная книга для проектирования электрического освещения. Под редакцией Г.Н.Кнорринга, 1997 год