

Безопасность жизнедеятельности

Безопасность жизнедеятельности- наука о комфортном взаимодействии с окружающей средой изучающая основные опасности (Антропогенные, природного и техносферного происхождения)

Трудовая деятельность-производственная деятельность характеризующаяся наибольшим уровнем опасности.

Рабочее место характеризует часть пространства в котором работник осуществляет трудовую деятельность

Негативные факторы - факторы производственной среды оказывающие негативное влияние на работника, способствующие ухудшению самочувствия, приводящие к образованию травм и возможно смертельному исходу

Опасность характеризует свойство производственной среды, способствующая негативному воздействию на здоровье и жизнь работника

Опасный производственный фактор(ОПФ)-негативный фактор, воздействие которого способствует образованию производственных травм, возможно к смертельному исходу(травмирующие или травмоопасные)

Вредный производственный фактор(ВПФ)-негативный фактор, вызывающий ухудшение общего самочувствия работника и способствует образованию профессиональных заболеваний

Риск(R)-вероятность число случаев проявления опасности(n) делить на число возможных случаев проявления опасности(N)

Делится на индивидуальный и коллективный

Классификация: 1-Приемлемый(допустимый)-минимальный уровень риска достижимый по техническим, технологическим и экономическим возможностям

2-мотивированный(обоснованный)-превышает приемлемый(допустимый), но на который работникам приходится идти

3-немотивированный(необоснованный)- превышает приемлемый(допустимый),появляется в следствии не соблюдения ТБ, является неприемлемым

Производственный травмы

Связанны с нарушением организма человека, связанные с нарушением производственной среды

Классификация: 1-Механические

2-Термические

3-Химические

4-Баротравмы

5-Электротравмы

6-Психические

7-Комбинированные

Несчастные случаи на производстве-незапланированные события, сопровождающиеся травмой

Профессиональное заболевание-

Безопасность - состояние деятельности характеризующееся минимальным уровнем риска

Безопасное состояние при котором исключено проявление производственных опасностей, и уровень риска не превышает приемлемо допустимый

Меры безопасности: Нормативно правовые-система законов, норм, правил, законодательных актов, регулирующих и регламентирующих безопасность, определяющие требования безопасности

Организационные-организация рабочей зоны, организация рабочего места, режима труда и отдыха, продолжительности рабочего дня...

Экономические-экономический механизм стимулирующий выполнение требований безопасности

Технические-связаны с внедрением на рабочих местах средств защиты

Санитарно - гигиенические - направлены на обеспечение средств гигиены

Лечебно профилактические-включают в себя экологические мероприятия

Безопасность труда-включает в себя создание факторов, социально - экономических, и организационных, технических и лечебно-профилактических мероприятий и средств обеспечения безопасности

1-Производственная санитария-характеризует систему организации мероприятий и технических средств

2-Гигиена труда-характеризует область медицины, изучающая трудовую деятельность работника и воздействие на состояние здоровья. Разрабатывает меры, гигиенические нормативы, направленные на устранение негативных факторов

3-Производственная безопасность-система организационных мероприятий, технических средств, направленных на предотвращение и минимизацию вредного воздействия на работника

Техника безопасности - включает в себя технические меры и средства обеспечивающие производственную безопасность

Основные задачи охраны труда:

Идентификация ОВПФ

выявление ОВПФ определение номенклатуры

оценка воздействия на человека, определение допустимых уровней воздействия и величин приемлемого риска

определение пространственно-временных и количественных характеристик негативных факторов

управление причин возникновения опасности

оценка последствий проявления опасности

Разработка соответствующих тех мероприятий и средств защиты ОВПФ

Разработка орг мероприятий по обеспечению безопасности труда и управление охраной труда на предприятии

Подготовка к действиям в условиях проявления опасностей

Теоретическая база БЖД

Методы анализа опасности техносферы:

Основы описания негативных факторов во времени и пространстве, с учетом возможности их общего влияния на человека в техносфера

Основы формирования исходных показателей экологичности к создаваемым новым элементам техносферы

Основы управления показателями безопасности деятельности техносферы на базе исследования оценки и прогноза опасностей и эффективных средств защиты

Практические функции БЖД

Определение требований безопасности к источникам негативных факторов:назначение предельно допустимых выбросов(ПДВ) сбросов (ПДС), энергетических воздействий (ПДЭВ) и др

Контроль источников негативных воздействий

Использование средств защиты

Классификация опасных и вредных производственных факторов(ОВПФ)

Механические	Высота/Машины, механизмы, оборудование, инструменты
Вибрации	
Акустические колебания	Инфразвук/шум/ультразвук
Электромагнит изл-я(ЭМИ)	Инфрокрасное/ультрафиолетовое/лазерное излучение
Постоянные электромагн-е поля	Постоянное электрическое поле, статическое электричество
Ионизирующие излучения	
Электрический ток	
Повышенная и пониженная температура	

Химические факторы	Пыль/токсичные и ядовитые газы/токсичные отходы
Биологические	Микроорганизмы/макроорганизмы
Психофизиологические	Физические перегрузки/нервнопсихические перегрузки

Семинар

Методы защиты от шума

- 1.Архитектурно-планировочный
 - 2.Организационно-технический
 - 3.Акустический
- (Короче вешаем на стены ковры)

Параметры расчёта	Значение параметров на среднегеометрических частотах активности полос,Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
В, м2	14,04.	13,39	13,82	16,2	21,6	32,4	51,84	90,72

B1000	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2
μ	0,65	0,62	0,64	0,75	1	1,5	2,4	4,2
A,м2	13,3	12,7	13,1	15,2	19,9	28,7	43,0	66,7
a	0,053	0,05	0,052	0,06	0,079	0,114	0,171	0,265
A1,м2	3,8	3,6	3,7	4,3	5,7	8,2	12,3	19,1
ΔA ,м2	37,2	93,6	39,6	97,2	90	73,8	59,4	57,6
a0	0,20	0,20	0,22	0,3	0,75	0,77	0,71	0,60
a1	0,165	0,386	0,4	0,403	0,38	0,325	0,285	0,304
B',м2	49,8	158,3	168,2	170	154,4	121,5	100,3	110,2
ΔL ,дб	5,5	10,7	10,9	10,2	8,5	5,7	2,8	0,8
L0,дб	74	78	81	75	72	69	67	69
L,дб	68,5	67,3	70,1	64,8	63,5	63,3	64,2	62,2

Идентификация и воздействие на человека негативных факторов. Классификация негативных факторов.

Группа ОВПФ	Факторы	Источники ОВПФ
-------------	---------	----------------

Физические	<p>Механические факторы силового воздействия</p> <p>-Движущиеся машины, механизмы, материалы, изделия, инструмент, части разрушившихся изделий механизмов и конструкций</p> <p>-высота и падающие предметы</p> <p>-острые кромки</p>	<p>Наземный транспорт, перемещаемые контейнеры, подъемно-транспортные механизмы, подвижные части технологического оборудования, обрабатывающий инструмент, приводы механизмов, системы повышенного давления, емкости и трубопроводы со сжатым газом, пневматическими и гидравлическими установками</p> <p>-строительные и монтажные работы</p> <p>-режущий инструмент, шероховатые поверхности, металлическая стружка, осколки хрупких инструментов</p>
	-Вибрации(механические колебания)	Транспортные и строительные машины, грохоты, виброинструмент
	<p>Акустические колебания:</p> <p>-инфразвук</p> <p>-шум</p> <p>ультразвук</p>	<p>источники низкочастотной вибрации, двигатели внутреннего сгорания</p> <p>Технологическое оборудование, транспорт, пневмоинструмент</p> <p>Ультразвуковые генераторы, ультразвуковая обработка изделий</p>
	<p>ЭМИ</p> <p>Инфракрасное тепловое излучение</p> <p>Лазерное излучение</p> <p>Ультрафиолетовое излучение</p> <p>Статическое электричество</p>	<p>Линии электропередач, трансформаторы и тд</p> <p>Нагретые поверхности, расплавленные вещества и тд</p> <p>Лазеры, лазерные установки ...</p> <p>Сварочная дуга, зона плазменной обработки ...</p> <p>Электротехническое оборудование на постоянном токе</p>
	Ионизирующие излучения	Ядерное топливо, радиоактивные отходы, радиоизотоп
	Электрический ток	Электросети, эл-е установки, электроприводы

	Повышенная или пониженная температура поверхности оборудования и материалов	Поверхности нагревательного оборудования, паропроводы, водопроводы горячей воды и расплавы...
Химические	Загазованность рабочей зоны	Утечки токсичных и вредных газов из негерметичного оборудования, выброс газа при разгерметизации оборудования, выброс газов при обработке материалов, окраска распылением, сушка окрашенных поверхностей, гальваническая обработка
	Запыленность рабочей зоны	Обработка материалов абразивными инструментом, шлифование, сварка, газовая и плазменная резка, переработка сыпучих материалов, обработка хрупких материалов...
	Попадание ядов на кожные покровы и слизистые оболочки	Заполнение емкостей, распыление жидкостей, окраска, гальваническое производство
	Попадание ядов в ЖКТ	
Биологические факторы	Микроорганизмы (бактерии и вирусы)	Микробиологические технологии
	Макроорганизмы (растения и животные)	
Психофизиологические факторы	Физические перегрузки: -статические перегрузки	Продолжительная работа в неизменном положении
	-динамические перегрузки	Подъем тяжестей
	Нервно-психические перегрузки: -умственные перегрузки	Труд научных работников, преподавателей, студентов
	-перенапряжение анализаторов -эмоциональные перегрузки	Работа операторов технологических систем, ПЭВМ Работа творческих работников

Источники механических травм(опасные механические факторы):

- движущиеся машины и механизмы
- незащищенные подвижные элементы производ. Оборуд-я
- передвигающиеся изделия
- острые кромки
- подъемно транспортное оборудование

Механические движения и действия технологического оборудования и инструмента:

Основные типы движений:

- 1.Вращательные
- 2.Возвратно поступательные

3. Поперечное

Основные типы действия механизмов и инструментов технологического оборудования:

- режущее
- ударное
- срезающее
- сгибающее

Подъемно-транспортное оборудование:

Транспортирующие устройства(перемещение изделий):

- ленточные и цепные конвейеры, винтовые конвейеры, пневматические транспортные устройства, периодически действующий транспорт

Грузоподъемные устройства: подъемники, краны

Производственные вибрации(механические колебания):

- механические источники

возвратно-поступательные движущиеся системы

неуравновешенные вращающиеся массы

ударное взаимодействие сопрягаемых элементов

оборудование и инструмент, использующие в технологических целях

ударное воздействие на обрабатываемый материал

- источники электромагнитного происхождения

- гидродинамические источники

Классификация производственных вибраций:

- способ передачи

- направления действия вибрации(горизонтальная и вертикальная)

- временная характеристика вибрации(постоянная и непостоянная -импульсная(одним или несколькими импульсами в 1 секунду), прерывистая(характеризуется прерыванием контакта с вибрирующей поверхностью с длительностью интервала менее 1 секунды) и колеблющаяся(уровень изменяется непрерывно)-)

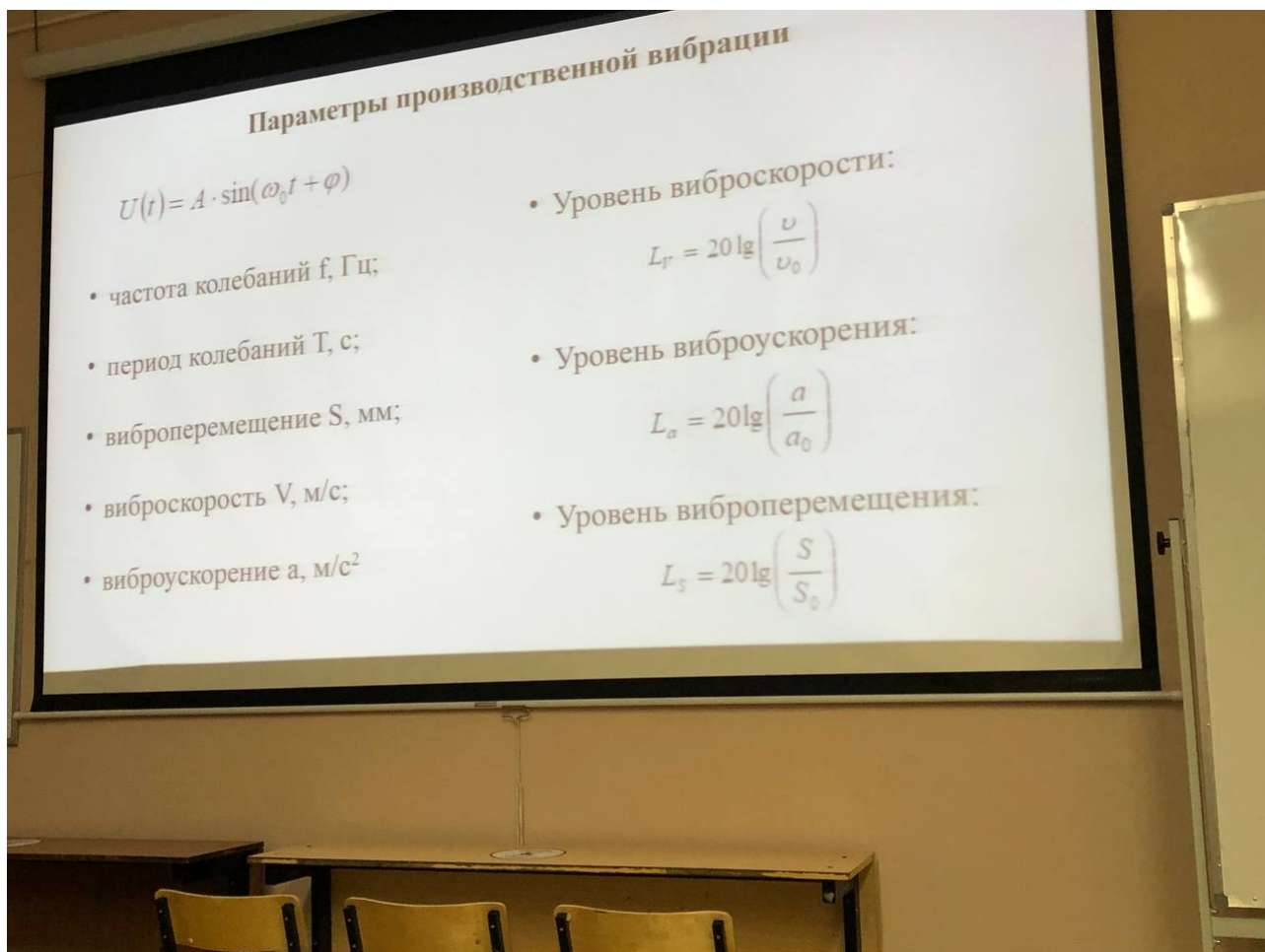
- характер спектра вибрации(узкополосные и широкополосные)(низкочастотные, среднечастотные и высокочастотные)

«Буква»-действительное значения

«Буква» нулевое-порог

Вид изменения в организме	Симптомы	Результат воздействия
Функциональные	Повышенная утомляемость, увеличение времени двигательных. Реакций, нарушение вестибулярных функций	Снижение производительности и качества труда, возникновение травм

Физиологические	Развитие нервных заболеваний, нарушение функций ЦС, опорно двигательного аппарата, поражение мышечных тканей и суставов	Возникновение виброблезни
-----------------	---	---------------------------



Виброблезнь

Формы:

Периферическая(локальная вибрация)
церебральная(воздействие общей вибрации)
Смешанная(и общая и локальная)

Стадии:

1.Начальная
2.Умеренно выраженная
3.Выраженная

Стадии:	Формы:	Симптомы:
Начальная	Церебральная общая	
	Периферическая локальная	
Умеренно выраженная	Церебральная общая	

	Периферическая локальная	
Выраженная	Церебральная общая	
	Периферическая локальная	

Семинар(вентиляция)

Вариант 4

Сдесь могло бы быть ваше дано

$$1) L = 120000/20 = 6000 \text{ м}^3/\text{ч}$$

$$2) P_n = 353/373 + 20 = 1,2 \text{ кг/м}^3$$

$$P_v = 353/373 + 28 = 1,17 \text{ кг/м}^3$$

$$3) \Sigma_{\text{пр}} = 6000/15948 \cdot 0,62 \cdot \sqrt[4]{(1,2-1,7)/1,2} = 1,9 \text{ м}^2$$

$$\Sigma_{\text{выт}} = 6000/15948 \cdot 0,67 \cdot \sqrt[4]{(1,2-1,7)/1,2} = 1,78 \text{ м}^2$$

Производственный шум(представляет собой слышимые звуковые колебании):

-Механические

-Электромагнитный следствие преобразования энергии электродвигателем

-Аэродинамический концентрирует аэродинамические шумы

-Гидродинамический поток жидкости с определенной скоростью и траекторией

По спектральным характеристикам:

Широкополосный

Тональный

По временным характеристикам:

-Постоянный

-Непостоянный

— колеблющийся(непрерывное изменением во времени уровня шума)

— прерывистый(уровень звука изменяется ступенчато)

— импульсный(звуковые импульсы длительностью менее 1 секунды)

Параметры производственного шума

- скорость распространения c , м/с;
$$c = \lambda \cdot f$$
- частота f , Гц;
- период T , с;
- звуковое давление p , Па;
- интенсивность I , Вт/м²;
$$I = \frac{p^2}{\rho \cdot c}$$
- звуковая мощность W , Вт
- Уровень интенсивности звука L_I , дБ;
$$L_I = 10 \lg \left(\frac{I}{I_0} \right)$$
- Уровень звукового давления L_p , дБ;
$$L_p = 10 \lg \left(\frac{p^2}{p_0^2} \right) = 20 \lg \left(\frac{p}{p_0} \right)$$
- уровень звуковой мощности L_W
$$L_W = 10 \lg \left(\frac{W}{W_0} \right)$$

Воздействие шума на человека:

Инфразвук(низкочастотный): ЦНС, сердечно-сосудистая система, дыхательная система, вестибулярный аппарат

Ультразвук(высокочастотный): -воздействие через воздушную среду(нервная система,сердечно сосудистая система, эндокрийная система)
-контактное воздействие на руки(нарушение кровообращения кисти рук, снижение болевой чувствительности, изменение костной структуры)

Электромагнитное поле представляет собой особую форму материи которое осуществляет воздействие на нервы электрическими заряженными частицами

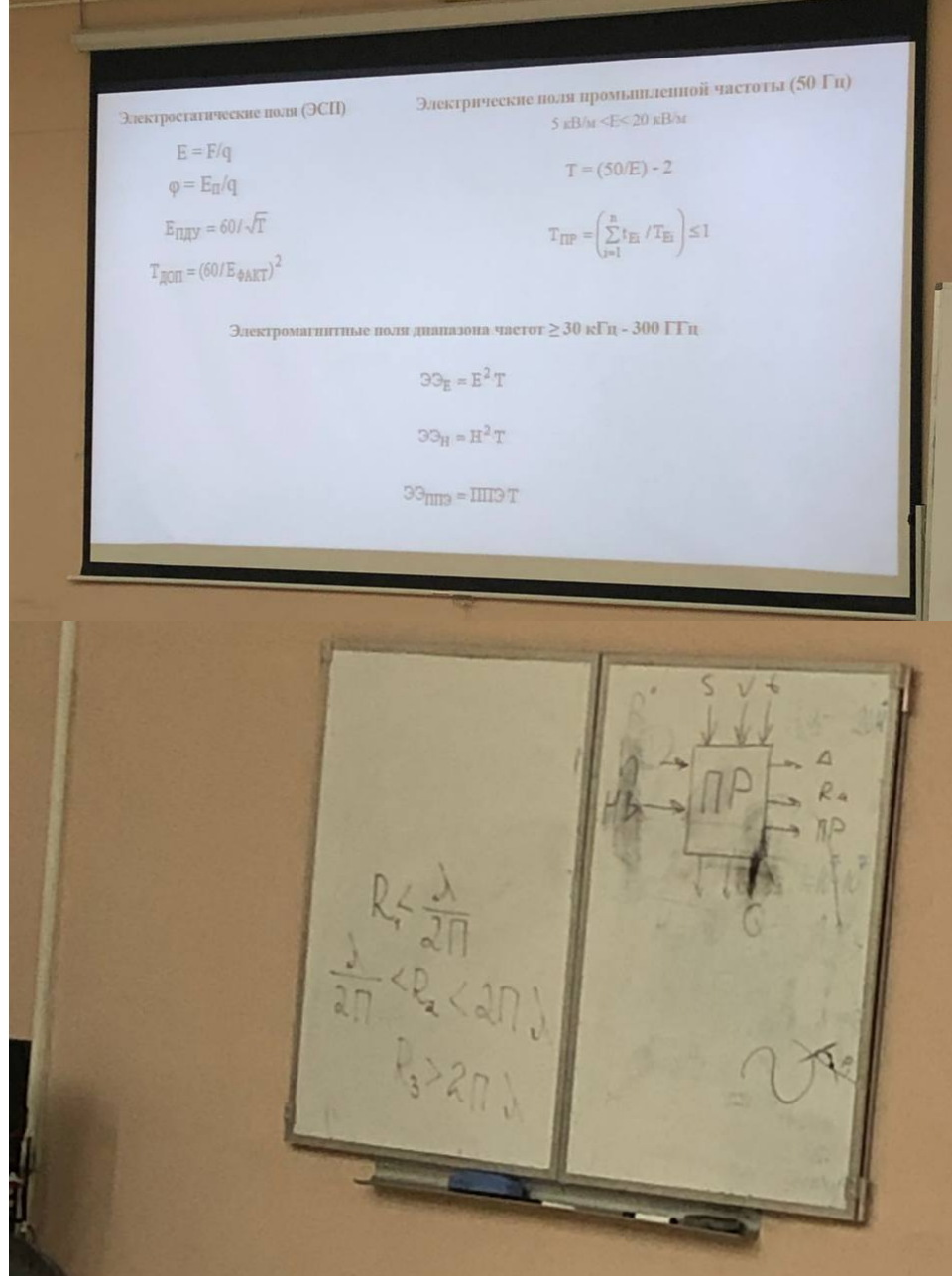
Названные волны излучения	Длина волны, м	Частота излучения, Гц
Радиочастотные		
Сверхдлинные(СДВ)	>10000	Менее 30кГц
Длинные(ДВ)	10000...100	30...300кГц
Средние(СВ)	1000...100	300...3000кГц
Короткие(КВ)	100...10	3...30МГц
Ультракороткие(УКВ)	10...1	30...300МГц
Метровые Дециметровые Сантиметровые Миллиметровые	10...1дм	300...3000МГц
	10...1см	3...30ГГц
	10...1мм	30...300ГГц
	1...0,4мм	300...750ГГц
Оптические		
Инфракрасные(тепловое)	0,4...10 ⁻³ ...0,76мк	0,75...395ГГц
Световые волны	0,76...0,4мкм	395...750ГГц
Ультрафиолетовые лучи	0,4мкм...2*10 ⁻¹⁴	750...1,5*10 ⁵ ТГц

Источники ЭМИ:

-Природные(поле земли, радиоволны (генерируемые), космическими источниками
-Антропогенные источники(устройства специально созданные для излучения ЭМИ, устройства не предназначенные для излучения ЭМИ)

Зоны ЭМП

- 1.Зона индукции(Ближняя)
- 2.Зона интерференции(промежуточная)
- 3.Волновая(Дальняя)



Воздействие электромагнитных излучений на человека:

Электромагнитные поля промышленной частоты:

- головная боль
- вялость
- снижение памяти
- апатия
- боли в сердце
- функциональные нарушение в ЦНС

Магнитные поля:

- нервная система
- сердечно-сосудистая система
- дыхательная система
- пищеварительный тракт
- изменение в составе крови

Воздействие ЭМИ на человека:

Воздействие ЭМИ радиочастотного диапазона определяется:

- плотностью потока энергии

- Частотой излучения
- Продолжительностью воздействия
- Режимом облучения
- Размером облучаемой поверхности

Воздействие ЭМИ радиочастотного диапазона:

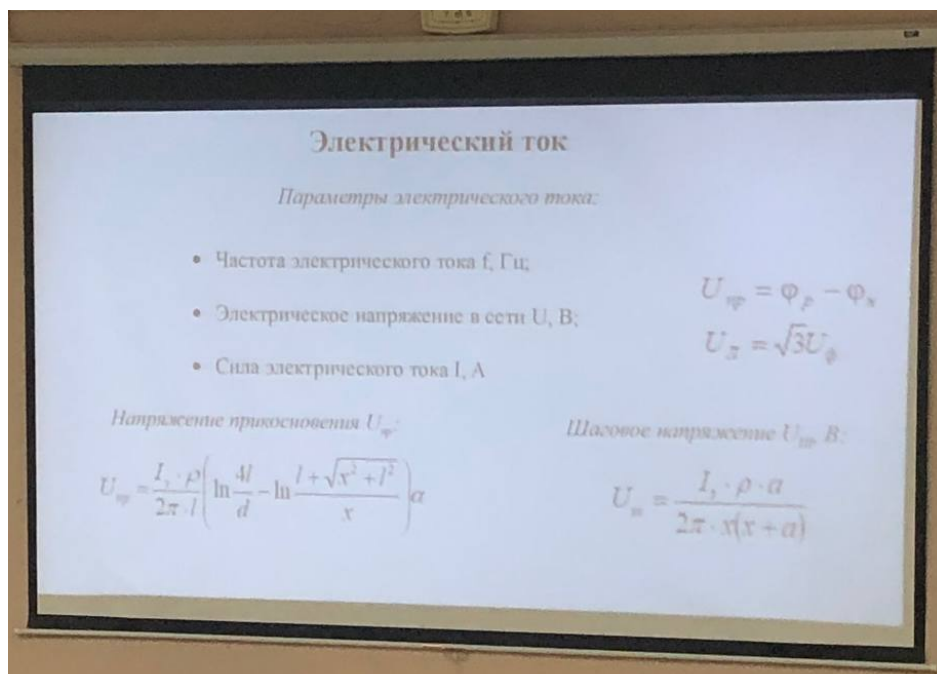
- нервная система
- обменные процессы
- изменение состава крови

Параметр	Единой международной системы(СИ)	Еденица	Соотношение между еденицами
Активность	Беккерель(Бк)	Кюри (Ки)	$1\text{Ки}=37\cdot 10^9\text{Бк}$
Период полураспада	Секунда(с)	Минута,сутки,год	—
Поглаженная доза	Грей(Гр)	Рад	$1\text{Гр} = 100\text{рад}$
Эквивалентная доза	Зиверт(Зв)	Бэр	$1\text{Зв} = 100\text{бэр}$

Лучевая болезнь:

- Острое лучевое облучение(острая лучевая болезнь)
- Храническое лучевое облучение(хроническая лучевая болезнь)

Электрический ток



Категории по степени электрической опасности:

- Помещения без повышенной опасности
— характеризуются отсутствием условий создающих повышенную опасность
- Помещения повышенной опасности

— характеризуются наличием 1 из условий создающих повышенную опасность: сырость (70%+), токопроводящая пыль, токопроводящие полы (металл, железобетон...), возможность прикосновения работника с металлоконструкциями имеющим соединение с током)

- Помещения особо опасные

— характеризуются наличием 1 из условий создающих особую опасность: влажность близкая к 100%, химически активная органическая среда, наличие 2 и более условий повышенной опасности

Воздействие электрического тока на человека:

- термическое

— тепловая энергия

- электрическое

— основана на разложении жидкости в организме человека

- биологическое

— основано на раздражении живых тканей организма или на судорожном сокращении мышц

- механическое

— механическое воздействие основано на возможности создания травм причина которых Судорожное сокращение мышц

Электрические травмы:

- Общие

- Местные

4 степени электрического удара

1- судорожное сокращение мышц без потери сознания

2- судорожное сокращение мышц с потерей сознания, но с сохранившимся дыханием и работой сердца

3- судорожное сокращение мышц с потерей сознания нарушением дыхания или работы сердца

4- клиническая смерть

Местные электротравмы включают в себя (эл. ожог, знаки, металлизация кожи, электрофтальмия, механические повреждения)

Параметры определяющие тяжесть поражения электрическим током:

- сила тока

- частота тока

- время воздействия

Химические вещества в зависимости от их практического использования:

- промышленные яды

- ядохимикаты

- лекарственные средства

- бытовые химикаты

- отравляющие вещества

Способы проникновения (органы дыхания, ЖКТ, кожные покровы)

Классификация вредных веществ по степени опасности

1. Чрезвычайно опасные

2. Высокоопасные

3. Умеренно опасные

4. Чрезвычайно опасные

Показатель токсичности	Класс опасности вещества			
	1. Чрезвычайно опасные	2. Высокоопасные	3. Умеренно опасные	4. Чрезвычайно опасные

ПДК в воздухе рабочей зоны Мг/м3(При вдыхании) ЛК Мг/м3 (при нанесении на кожу) ЛД Мг/кг(при попадании в желудок)	Менее 0,1	0,1...1	1...10	Более 10
---	-----------	---------	--------	----------

Классификация вредных веществ по характеру воздействия на человека

- Общетоксические - вызывают отравление всего организма или поражает отдельные системы
- раздражающее - раздражение слизистых оболочек
- сенсебилизирующие - аллергия
- мутагенные - изменение генетического кода, наследственной информации
- канцерогенные - образование опухоли
- влияющие на репродуктивную функцию

Воздействие пыли на организм человека(пневмоколиозы)

- силикозы
- силикатозы(диоксид пыли)
 - асбестоз
 - цементов
 - талькоз и др
- металлокозии
- сидероз(железо)
- алюминоз
- бериллиоз и др
- карбонкозии

Воздействие на организм человека химических веществ

- Комбинированное действие веществ;
- Комплексное действие веществ

Комбинированное действие на организм вредных веществ:

- Аддитивное действие;
- Синергическое действие;
- Антагонистическое действие;
- Независимое действие

$$C_i \leq ПДК_{pi}$$

$$\sum_{i=1}^n \frac{C_i}{ПДК_{pi}} \leq 1$$

Опасные факторы производственной среды. Пожаровзрывоопасность.

Пожар - неконтролируемое горения вне специального очага

Горение(окислительный процесс возникающий при контакте горючего вещества, окислителя и источника зажигания)

1-нормальное-до нескольких десятков метров в секунду

2-взрывное-до нескольких сотен метров в секунду

3-дистанционное-до нескольких тысяч метров в секунду

Горение

- гомогенное-исходные вещества находятся в одном агрегатном состоянии
- гетерогенное-исходные вещества находятся в различных агрегатных состояниях

Процесс возникновения горения:

- вспышка-мгновенное возгорание паров горючей жидкости
- возгорание-процесс горения под действием источника зажигания
- воспламенение-возгорание с пламенем
- самовозгорание
- самовоспламенение
- взрыв
- детонация

Классификация материалов по горючести

- негорючие-не горят
- трудногорючие-горят только под воздействием огня
- горючие-горят и после воздействия огня

По агрегатному состоянию

- газообразные
- жидкие
- твердые
- пыль

Основные факторы пожара

- открытое пламя и искры
- повышенная температура окружающей среды
- токсичные продукты горения
- дым
- понижение концентрации кислорода
- взрыв

Семинар.Оценка химической обстановки в чрезвычайных ситуациях.

Вариант 2

Дано: -необвалованный- -хлор- -75Т- -1,568м3- -открытая- -3м/с- -изотермия- -7км-
-300чел- -80%-

$$Sp = G / 0,05p = 75 / 0,05 * 1,568 = 75 / 0,0784 = 957 \text{ м}^2$$

$$Г = Г_0 * K_1 * K_2 * K_3 * K_4 = 19 * 1 * 1 * 1 * 0,55 = 10,45 \text{ км}$$

$$Г_0 = 19$$

$$K_1 = 1 (\text{Изотермия})$$

$$K_2 = 1 (\text{Открытая местность})$$

$$K_3 = 1 (\text{Необвал})$$

$$K_4 = 0,55 (\text{ув}=3)$$

$$Ш = K_{\text{вуд}} * Г = 0,15 * 10,45 = 1,5675 \text{ км}$$

$$K_{\text{вуд}} = 0,15 (\text{изотермия})$$

$$Г = 10,45 \text{ км}$$

$$S_3 = 1/2 * Г * Ш = 1/2 * 10,45 * 1,5675 = 8,19 \text{ км}^2$$

$$t = R/V_{\text{ср}} \cdot 60 = 7/1,5 \cdot 60 = 78 \text{ мин}$$

$$V = 1,5 (7 \text{ км})$$

$$t_{\text{пор}} = 78 \cdot 0,55 = 42,9 \text{ м}$$

Возможные потери людей = 25% = 75 чел

Лабораторная работа по теме «Методы средства определения параметров производственного оборудования и рабочей ЗОНЫ»

Цель работы: Изучение методов и приборов контроля и практическая проверка показателей микроклимата, параметров вентиляции, освещенности рабочих мест, уровня шума и вибрации в производственном помещении, уровень электромагнитного излучения ПЭВМ, исправности изоляции токоведущих частей производственного оборудования.

Приборы и средства измерения:

1. Термоанометр Testo-425;
2. Метеометр МЭС-200;
3. Фотоионизированный газоанализатор КОЛИОН-1А;
4. Люксметр MASTECH MS 6610;
5. Измеритель шума и вибрации ВШ-03-М2;
6. Измеритель электрических и магнитных полей ПЗ-70;

Практическая часть

Название параметра	Фактическое значение	Нормальное значение	Измерительные приборы	Норматив	Пути обеспечения комфортных условий
А.Микроклимат					
1.Температура воздуха t (по Цельсию)	18	22-24	Термоанометр Testo-425; Метеометр МЭС-200;	ГОСТ 12.1005 СанПин 2.24.548-96	Закрыть окно Включить обогреватели
2.Относительная влажность (%)	32	40-60			Использовать увлажнитель воздуха Закрыть окно
Скорость движения воздуха v (м/с)	0,17	0,1			Закрыть окно
Б.Освещение(Система, вид)					

Освещенность поверхности стола Ес (лк)	250	300-500	Люксметр MASTECH MS 6610;	СП 52.13330.2011	Включить лампочки
Освещенность поверхности экрана Еэ (лк)	100	<300		СанПин 227/2.4.1340-03	+
В.Электромагнитная среда					
1.Напряженность электрического поля:					
-диапазон 5Гц-2 кГц Е1(В/М)	8.4	25	Измеритель магнитных полей ПЗ-70	СанПин 2.22/24.1340-03	+
-диапазон 2 кГц-400 кГц Е2(В/М)	0.47	25			+
1.Плотность магнитного потока:					
-диапазон 5Гц-2 кГц В1(Тл)	73	250	Измеритель магнитных полей ПЗ-70	СанПин 2.22/24.1340-03	+
-диапазон 2 кГц-400 кГц В2	14.2	25			+

Вывод:Сегодня на лабораторной работе был проведен анализ фактических и нормативных значений, который показал что микроклимат в нашей аудитории не всегда близок к комфортным показателям и нуждается в изменениях.Освещенность же практически комфортная, но поверхность стола могла бы быть освещена лучше.А электрическое и магнитное поле у нас в аудитории удовлетворяют все нормы санпин.

Отчет по лабораторной работе номер 2

«Методы и средства измерения параметров рабочей среды в чрезвычайных ситуациях техногенного характера»
 ФИО:Музафаров Карим Ринатович
 Группа:ИДБ-21-06

Цель работы:Изучение устройства и принципов работы средства измерения параметров рабочей среды в чрезвычайных ситуациях техногенного характера.Измерение радиационной и химической зараженности производственных помещений.Определение вероятно поражения производственного персонала, изучение методички.ПРименение средств ИД.
 Приборы и средства:

- 1.Измеритель мощности дозы ДП-5В
- 2.Комплект индивидуальных дозиметров ДП-22В (ДП-24)

- 3.Радиметр-дозиметр геологоразведочный(Сцинцилляционный геологоразведочный прибор) СПР 68-01
4.Войсковой прибор химической разведки ВХПР

Практическая часть:

1.Характеристика приборов радиационной разведки и дозимитрического контроля

Наименование прибора	Назначение	Вид детектора	Диапазон измерения
ДП-5В	Измерение уровней радиации по местности, степени зараженности объектов и обнаружение бета зараженности поверхностей	Газоразрядный счетчик	От 0,05 м Р/ч до 200 Р/ч
ДП-3Б	Измерение уровней гамма радиации по местности	Ионизирующая камера (ИК)	От 0,1 Р/ч до 500 Р/ч
ДП-22В (ДП-24)	Измерение индивидуальной дозы гамма излучения	Ионизирующая камера (ИК)	От 2 до 50 Р
СПР 68-01	Измерение ионизирующих излучений	Сцинцилляционный	От 0 до 500 м Р/ч

Классификация средств индивидуальной защиты (СИЗ)

Средства индивидуальной защиты (СИЗ)

-Фильтрующие-происходит очищение воздуха от вредных примесей при прохождении через СИЗ

—Средства защиты органов дыхания (СИЗОД):противогазы, респираторы, одноразовые маски

—Средства защиты кожи:ЗФО

-Изолирующие-полностью изолируют организм человека от окружающей среды с помощью специальных материалов

—Средства защиты органов дыхания (СИЗОД):дыхательные аппараты, шланговые аппараты, самоспасатели

—Средства защиты кожи:ОЗК, перчатки, сапоги

3.Решения задач

Вариант 1

3.1 Доза излучения D= 24,67рад

$$P_n/K_n = P_k/K_k$$

$$P_n = 5$$

$$K_n = 0.575$$

$$K_k = 0.4$$

$$P_k = P_n * K_k / K_n = 5 * 0.4 / 0.575 = 3.48$$

$$D = P_{k\text{тк}} - P_{n\text{тн}} / (1 - n) * \cos \alpha = 3.48 * 10^{-5} * 4 / (1 - 0.4) * 1 = 24,67 \text{ рад}$$

3.2 Допустимая продолжительность работы T= 4ч

$$\alpha = D_k / k_1 * D_{\text{зад}} * \cos \alpha = 3 / 0,76 * 10 * 1 = 0,39 = 0,4$$

Вывод:Сегодня на лабораторной работе я изучил устройства и принципов работы средства измерения параметров рабочей среды в чрезвычайных ситуациях техногенного характера.Измерил радиационной и химической зараженности производственных помещений.Определил вероятно поражения производственного персонала, изучение методички.Изучил методички.Узнал о применение средств ИД.

Защита от загрязнений воздушной среды

Методы и средства защиты от загрязнений воздушной среды

- рациональное размещение источников вредных выбросов по отношению к рабочим местам
- удаление вредных выделений от источника их образования по средством местной или общеобменной вентиляции
- применение средств очистки воздуха от вредных веществ
- применение средств индивидуальной защиты органов дыхания человека

Вентиляции

Механическая(искусственно)

- приточная
- вытяжная
- приточной вытяжная-применяется при значительном выделении вредных веществ при котором необходимо обеспечивать необходимый обмен

Естественная(за счёт разности температур или давления)

- аэрация
- вытяжные каналы

Система вентиляции по зоне действия

- общеобменные
- местные

Пылеулавливающие аппараты сухой очистки		Пылеулавливающие аппараты мокрой очистки	
Группы аппаратов	Виды аппаратов	Группы аппаратов	Виды аппаратов
Гравитационное	Полное Полочное	Инерционное	Циклонное Ротационное Скрубберное Ударное
Инерционное	Камерное Жалюзийное Циклонное Ротационное	Фильтрационное	Сетчатое Пенное

Фильтрационное	Тканевое Волокнистое Зернистое Сетчатое	Электрическое	Однотонное Двухзонное
Электрическое	Однотонное Двухзонное		

Сущность мокрого пылеулавливания основана на накаливании пыли на жидкости(Скруббер)

Методы очистки выбросов от пара и газообразных компонентов

- Абсорбция
- Адсорбция
- Каталитическая очистка
- Термическое обезвреживание

Лекция 11

Управление безопасностью жизнедеятельности

Виды трудовой деятельности человека

- физический труд
- Усмственный труд
- Смешанная форма трудовой деятельности

Виды физ.труда

- Ручной
- Механизированный
- Труд на конвеерах
- Труд на полуавтоматическо и автоматическом производстве

Классификация условий труда по тяжести и напряженности процесса

По степени тяжести

- Оптимальный(легкая физ нагрузка)
- Допустимый(физ нагрузка средней тяжести)
- Вредный(тяжелый труд)-степени вредности первая, вторая и третья

По степени напряженности

- оптимальный (напряженность труда легкой степени)
- Допустимый (напряженность труда средней степени)
- Напряженный степени напряженности первая, вторая и третья

Факторы трудового процесса характеризующие тяжесть физического труда

- физическая динамическая нагрузка

- Масса поднимаемого и перемещаемого груза
- Стереотипные рабочие движения, статическая нагрузка

Факторы трудового процесса характеризующие напряженность физического труда

- Эмоциональная и интеллектуальная нагрузка
- Нагрузка на анализаторы человека
- Монотонность нагрузок
- Режим работы

Факторы производственной среды

Физические факторы

- климатические параметры(температура, влажность, подвижность воздуха)
- Электромагнитное излучение
- Статические и электрические магнитные поля
- Ионизирующие излучения
- Шумы, вибрации
- Аэрозоли раздражающего действия
- Освещенность и др

Химические факторы

-вредные в-ва(токсичные газы и токсичные жидкости)

Биологические факторы

- Микроорганизмы

Классификация условий труда по факторам производственной среды

- 1 класс(оптимальные условия труда)-сохраняется здоровье работника, создаются условия для высокой работоспособности, сохраняются параметры микроклимата
- 2 класс(допустимые условия труда)-характеризуются уровнями факторов производственной среды, не превышающих предельно допустимые нормативные значения, возможно изменение функционального состояния организма с последующим восстановлением за период отдыха и перед началом следующей рабочей смены
- 3 класс(вредные условия труда)-наличие производственных факторов превышения значений параметра предельно допустимой
 - - 3.1
 - - 3.2
 - - 3.3
 - - 3.4
- 4 класс(опасные условия труда)-характеризуются уровнями негативных факторов, воздействие которых может способствовать угрозе жизни или высокому риску тяжелых форм профессиональных заболеваний

Управление безопасностью труда

- создание системы законодательных и нормативно правовых актов в области безопасности труда

- Надзор и контроль за соблюдением законодательных и нормативно правовых актов
- Оценка и анализ условий безопасности труда, сертификация производства на соответствие требованиям охраны труда
- Анализ состояния травматизма и заболеваемости, расследование и учет несчастных случаев на производстве
- Обучение и инструктирование рабочих правилам и требованиям безопасности
- Разработка мероприятий по улучшению условий труда и обеспечение новых правил безопасности труда

Правовые и нормативные основы безопасности труда

Основные виды нормативно правовых актов в области охраны труда

- государственные стандарты, системы стандартов в области охраны труда ГОСТ, ССБТ
- Отраслевые стандарты системы безопасности труда ОСТ, ССБТ
- Санитарные правила СП
- Санитарные нормы СН
- Гигиенические нормативы ГН
- Санитарные правила и нормы СанПиН
- Строительные нормы и правила СНиП

Правовые нормы безопасности труда

...

- единые акты
- Межотраслевые акты
- Акты субъектов федерации
- Отраслевые акты
- Нормативные акты предприятия

Структура правовой системы

- Конституция РФ
- Трудовой кодекс РФ
- Федеральные законы
- Указы президента
- Постановления правительства
- Нормативные правовые акты федеральных органов власти
- Нормативно-правовые акты субъектов РФ
- Акты органов местного самоуправления и локальные правовые акты

Аттестация рабочих мест по условиям труда

Проведение аттестации рабочих мест

- гигиеническая оценка существующих условий труда
- Оценка травмобезопасности рабочих мест
- Оценка обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты

Результат аттестации рабочих мест

- класс условий труда и степень вредных условий труда по результатам измерений уровня вредных факторов на рабочем месте
- Класс условий труда по травмобезопасности
- Класс условий труда по степени тяжести и напряженности трудового процесса

Используется для:

- санирования и проведения мероприятий по охране и улучшению условий труда
- Обоснование предоставления льгот и комбинации работникам
- Результат способствует решению вопроса о связи заболевания с профессией и постановлению диагноза профессионального заболевания
- Решения вопроса о прекращении эксплуатации отдельного рабочего места, участка, подразделения
- Составление статистической отчетности по охране труда
- Применение административно-экономических санкций лицам виновным в нарушении условий труда

Надзор и контроль за безопасностью и охраной труда

- федеральная служба по труду и занятости
- Федеральная служба по надзору за защитой прав потребителей и благополучия населения Роспотребнадзор
- ...Росздравнадзор
- ...Ростехнадзор
- ...Роспожарнадзор

Ответственность за нарушение требований безопасности труда

- Дисциплинарная
- Административная
- Материальная
- Уголовная

Экономические механизмы управления безопасностью труда

- планирование и финансирование мероприятий по охране труда
- Обеспечение экономической заинтересованности работодателя по улучшению условий труда и внедрение более совершенных средств охраны труда
- Обеспечение экономической ответственности работодателя за опасные вредные и тяжелые условия труда
- Предоставление работникам компенсации и льгот за ...