НЕГАТИВНЫЕ ФАКТОРЫ

С точки зрения безопасности труда вибрация и шум —наиболее распространенные вредные производственные факторы.

Не менее опасным фактором может стать воздействие шума, ультра- и инфразвуков.

связанные с техникой, опасности, которые принято называть опасными и вредными производственными факторами [2, 4, 5].

Последствия воздействия шума небольшой интенсивности на организм человека зависят от ряда факторов, в том числе от его возраста, состояния здоровья, психологического и физического состояния, вида трудовой деятельности в период действия шума.

40 дБА является серьезным беспокоящим фактором.

Негативные факторы техносферы

2), позволяющие определять основные характеристики виброакустических факторов.

Всеэто благоприятно отразилось на условиях жизни и в совокупностис другими факторами (например, улучшением медицинского обслуживания) сказалось на увеличении продолжительности жизнилюдей (табл.

На ранних стадиях своего развития, даже при отсутствии технических средств, человек непрерывно испытывал воздействиенегативных факторов естественного происхождения: пониженныхи повышенных температур воздуха, атмосферных осадков, стихийных явлений, контактов с дикими животными.

Степень и характер воздействия ЭМП на организм определяются плотностью потока энергии, частотой излучения, продолжительностью воздействия, режимом облучения (непрерывный,прерывистый, импульсный), размером облучаемой поверхности,индивидуальными особенностями организма, наличием сопутствующих факторов (повышенная температура окружающего воздуха,свыше 28°С, наличие рентгеновского излучения).

Негативные факторы техносферы

В настоящее время перечень реально действующих негативных факторов насчитывает более 100 видов.

Вредным производственным фактором (ВПФ) называется такой производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к заболеванию или снижению трудоспособности.

Заболевания, возникающие под действием вредных производственных факторов, называются профессиональными.

К вредным производственным факторам относятся: » неблагоприятные метеорологические условия; \* запыленность и загазованность воздушной среды; \* воздействие шума, инфра- и ультразвука, вибрации; » наличие электромагнитных полей, лазерного и ионизирующего излучений и др.

5% плотности потока солнечного излучения, — жизненно необходимый фактор, оказывающий благотворное стимулирующее действие на живой организм.

Опасным производственным факторам (ОПФ) называют такой производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к травме или другому внезапному резкому ухудшению здоровья.

Канцерогенный эффект УФИ для кожи зависит от дозы регулярного УФ-облучения и некоторых других сопутствующих факторов(диеты, приема лекарственных препаратов, температуры кожи).

Травма является результатом несчастного случая на производстве, под которым понимают случай воздействия опасного производственного фактора на работающего при выполнении им трудовыхобязанностей или заданий руководителя работ.

К опасным производственным факторам следует отнести: » электрический ток определенной силы; » раскаленные тела; » возможность падения с высоты самого работающего либо различных деталей и предметов; » оборудование, работающее под давлением выше атмосферного, и т.

В производственных, городских, бытовых условиях на человека воздействуют, как правило, несколько негативных факторов одновременно.

Комплекс негативных факторов,действующих в конкретный момент времени, зависит от текущегосостояния системы «человек—среда обитания».

В настоящее время при изучении различных аспектов воздействия окружающей природной среды на благополучие человеканаиболее предпочтителен факторный подход: изучаются соответствующие факторы риска, способные осложнить существование.

Природные факторы.

При работе с компьютером человек подвергается воздействию негативных факторов: электромагнитных полей (диапазон радиочастот: ВЧ, УВЧ и

В данном учебном пособии рассматриваются вредные и опасные факторы, сопутствующие человеку в повседневной жизни, предотвращение возможных чрезвычайных ситуаций и снижение ущерба от них, воздействие поражающих факторов на человека, правила поведения в сложной экологической обстановке.

Перечислите основные опасные и вредные производственные факторы, действующие на оператора компьютера.

Социально-экономические факторы.

Негативные факторы техносферы » Территориальная организация общества, хозяйственное использование земель.

Комплексные факторы.

Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 мЗв/год при продолжительности работы 2000 ч/год, средней скорости дыхания 1,2 м3/ч и радиоактивном равновесии радионуклидов уранового и ториевого рядов в производственнойпыли, составляют:» мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочемместе — 2,5 мкЗв/ч;» активность эквивалентная равновесная объемная дочернихпродуктов изотопов радона ЭРОАК в воздухе зоны дыхания —

При многофакторном воздействии должно выполняться условие: сумма отношений воздействующих факторов к значениям,приведенным выше, не должна превышать 1.

Оценочные данные свидетельствуют о том, что ежегодно в мире на производстве от травмирующих факторов погибают около 200 тыс.

Но эти же заболевания могутбыть результатом других вредных факторов нерадиационного характера.

Негативные факторы техносферы \* разработка и реализация мер по ликвидации последствий проявления опасностей;» организация обучения населения основам безопасности и подготовки специалистов по безопасности жизнедеятельности.

Основные функции БЖД должны обеспечить безопасность труда и жизнедеятельности человека, охрану окружающей природной среды через: \* описание жизненного пространства, его зонирование по значениям негативных факторов на основе экспертизы источниковнегативных воздействий, их взаимного расположения и режимадействия, а также с учетом климатических, географических и других особенностей региона или зоны деятельности;» формирование требований безопасности к источникам негативных факторов — назначение предельно допустимых выбросов(ПДВ), сбросов (ПДС), энергетических воздействий (ПДЭВ), допустимого риска и др.

Четкие границы между опасным и вредным производственными факторами установить трудно.

В этом случае воздействие расплавленного металла[Лава iна работающего является согласно определению опасным производственным фактором.

Таким образом, во втором случае воздействие лучистой теплоты от расплавленного металла на организмработающего является вредным производственным фактором.

Состояние условий труда, при котором исключено воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов, называется безопасностью труда.

Техника безопасности — система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих воздействие на работающих опасных производственных факторов.

Негативные факторы техносферы ностей на человека и среду обитания используют соответствующие показатели негативности, некоторые из которых целесообразно рассмотреть.

Численность пострадавших Ттр от воздействия травмирующих факторов.

На образование ОчХП большое влияние оказывают метеоусловия, рельеф местности, плотность застройки и другие факторы.

Для оценки уровня нетрудоспособности вводят: » показатель нетрудоспособности Кн = Д 1000/С; нетрудно видеть, что Кн = КчКт;» численность пострадавших Тз, получивших профессиональные или региональные заболевания;» показатель сокращения продолжительности жизни (СПЖ) привоздействии вредного фактора или их совокупности.

Одна из самых распространенных мер по предупреждению неблагоприятного воздействия на работающих опасных и вредныхпроизводственных факторов — использование средств коллективной и индивидуальной защиты.

При безопасных условиях труда должно быть исключено воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов.

Существующие нормативы безопасности делятся на: » предельно допустимые концентрации (ПДК), характеризующие безопасное содержание вредных веществ химической и биологической природы в воздухе рабочей зоны;» предельно допустимые уровни (ПДУ) воздействия опасных ивредных производственных факторов физической природы (шум,ионизирующие и термические излучения, вибрация, ультра- и инфразвук, электромагнитные поля).

Негативные факторы техносферы

По особому нормируются психофизиологические опасные и вредные производственные факторы.

Таким же образом для характеристики безопасности при воздействии опасных и вредных производственных факторов физической природы используют понятие предельно допустимого уровня(ПДУ) этого фактора.

Дайте определение понятий: «опасный фактор», «опасный производственный фактор»,

Негативные факторы техносферы «вредный фактор», «вредный производственный фактор».

Как подразделяются опасные и вредные производственные факторы?

Назовите факторы риска, опасные для окружающей природной среды.

Они могут служитьпричиной многих аварий и катастроф, появления вторичных поражающих факторов.

Рациональное цветовое оформление производственного интерьера — важный фактор улучшения условий труда и жизнедеятельности человека.

Поэтому при оформлении интерьера производственного помещения цветиспользуют как композиционное средство, обеспечивающее гармоническое единство помещения и технологического оборудования, как фактор, создающий оптимальные условия зрительнойработы и способствующий повышению работоспособности; какiлавасредство информации, ориентации и сигнализации для обеспечения безопасности труда.

При проведении технологических процессов может иметь место возникновение опасных зон, в которых на работающих воздействуют опасные и(или) вредные производственные факторы.

Примеромтаких факторов могут служить опасность механического травмирования (получение травм в результате воздействия движущихся частеймашин и оборудования, передвигающихся изделий, падающих свысоты предметов), опасность поражения электрическим током,воздействие различных видов излучения (теплового, электромагнитного, ионизирующего), инфра- и ультразвука, шума, вибрации.

При этом, как правило, производится расчетная оценка ожидаемого уровня опасных и вредных факторов и сопоставление полученных значений с предельно допустимыми значениями.

При создании опытных образцов определяется фактическое значение этих факторов.

2), для защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов используют средстваколлективной и индивидуальной защиты.

Блокировочные устройства исключают возможность проникновения человека в опасную зону или устраняют опасный фактор навремя пребывания человека в опасной зоне.

Стихийное бедствие Основной критерий Поражающий фактор и последствия его воздействия

Чрезвычайные ситуации (ЧС) — это обстоятельства, возникающие в результате аварий, катастроф, стихийных бедствий, диверсийили иных факторов, при которых наблюдаются резкие отклоненияпротекающих явлений и процессов от нормальных, что оказываетотрицательное воздействие на жизнеобеспечение, экономику, социальную сферу и природную среду [14, 17, 22, 30, 31, 33].

При ЧС возникают первичные и вторичные поражающие факторы.

К первичным факторам относятся: обрушение строений, воздействие разрядов статического электричества (молнии), ударнойвоздушной волны, оползней, селей, лавин, электромагнитных илисветовых воздействий.

Вторичными поражающими факторами являются: взрывы оборудования, пожары, загазованность, заражение, т.

Для этого необходимо располагать экспериментальными и статистическими данными о физических и химических явлениях; прогнозировать размеры и степень поражения конкретного объекта при воздействии на него поражающих факторов.

Технологические — осуществляются для повышения устойчивости функционирования ОЭ изменением технологического режима,исключающего возникновение вторичных поражающих факторов.

Инженерно-технические (ИТМ ГО) — должны обеспечить повышение устойчивости элементов ОЭ к любым поражающим факторам.

зданий, оборудования, складов, коммуникаций, транспорта, противостоять разрушающему действию поражающих факторов;» устойчивость функционирования ОЭ — это его способность вусловиях Ч С производить продукцию в запланированном объеме иноменклатуре, а при получении средних разрушений, частичномнарушении производственных связей восстановить производство вминимальные сроки своими силами.

Устойчивость функционирования ОЭ в первую очередь определяется рядом факторов:» возможностью защиты рабочих и служащих от всех поражающих факторов;» способностью элементов ОЭ (его строений, оборудования,коммунально-энергетических сетей) противостоять любым поражающим факторам;\* надежностью системы снабжения ОЭ всем необходимым дляпроизводственной деятельности (сырье, топливо, комплектующие);\* надежностью системы управления, оповещения и связи;\* возможностью восстановить производство после воздействияпоражающих факторов.

Специально созданные группы проводят исследования по вопросам:\* определение минимального избыточного давления, котороевыдержат элементы ОЭ, защитные сооружений и индивидуальные укрытия для персонала, обслуживающего агрегаты непрерывного цикла;\* оценка устойчивости станочного, технологического и лабораторного оборудования; возможность возникновения вторичныхпоражающих факторов; достаточность защиты уникального и ценного оборудования;\* оценка устойчивости функционирования энергообъектов, сетей и коммуникаций, внешних и внутренних источников электроэнергии, а также их вводов;\* определение уязвимых участков технологического процесса; возможных разрушений станочного оборудования, мест нарушения технологических процессов из-за обрушения элементовстроений; возможность изменения технологического процесса привыходе из строя уязвимых участков; возможность замены материалов, сырья, комплектующих изделий, топлива с учетом местныхресурсов;

Безопасность в чрезвычайных ситуациях \* оценка наличия, условий хранения и обеспечения сохранности запасов материальных ценностей (топливо, сырье, комплектующие), защиты их от поражающих факторов; устойчивостипроизводственных связей и условий получения топлива, сырья,комплектующих изделий от поставщиков; возможности переходана повышенные нормы запасов, а также снабжения за счет дублеров и местных ресурсов в условиях ЧС; целесообразности развитиядорожной сети и подъездных путей; сроков работы ОЭ без поставок необходимых материалов;\* оценки устойчивости систем управления, оповещения и связи, защитных свойств строений по ослаблению радиации, обеспеченности людей СИЗ, их сохранность и готовность в выдаче.

На этом этапе проводитсяанализ [14, 30, 31]:» последствий аварий отдельных систем производства;» распространения УВВ по территории ОЭ (места и характервзрывов, их мощность и вероятные последствия);\* распространения огня при различных видах пожара;» надежности коммуникаций и промышленных комплексов;» распространения ОЗВ при «выходе» вредных веществ;\* возможности образования токсичных и пожароопасных смесей;\* возможности работы при радиоактивном заражении территории;» вероятности возникновения вторичных поражающих факторов;» угрозы химического и биологического воздействия в районерасположения ОЭ.

Он должен обеспечить снижение до минимума вероятности возникновения вторичных поражающих факторов.

ОчБП) и комбинированные (созданные из комбинации поражающих факторов) очаги поражения.

Фактор

Фактор

Фактор

Негативные факторы техносферы.

Основными поражающими факторами при извержении вулканов являются: ударная волна; летящие осколки (камни, деревья,части конструкций); пепел; вулканические газы (углекислый, сернистый, водород, азот, метан, сероводород, иногда фтор, отравляющий источники воды); тепловое излучение; лава, движущаясяпо склону со скоростью до 80 км/ч, имеющая температуру до 1000°Си сжигающая все на своем пути.