

**Самостоятельная работа
на тему:**

**“Защита от опасностей,
возникающих в процессе
трудовой деятельности и
создание оптимальных условий
труда”**

План:

- Трудовая деятельность. Рабочая зона**
- Негативные производственные факторы и их классификация. Опасность и риск**
- Защита человека от вредных и опасных производственных факторов**
- Создание оптимальных условий труда**
- Литература**

Труд – это целесообразная деятельность человека, направленная на видоизменение и приспособление предметов природы для удовлетворения своих жизненных потребностей. Труд (трудовая деятельность) предусматривает наличие трех элементов, а именно собственно трудовой деятельности, предмета труда и средства труда.

Если трудовая деятельность человека осуществляется на производстве, ее называют производственной деятельностью.





Рабочая (производственная) зона – это пространство высотой до 2,2 м над уровнем пола или площадки, на которых находятся места постоянного или временного пребывания работающих (рабочие места).



Рабочее место – это часть рабочей зоны, в которой постоянно или временно находятся работающие в процессе трудовой деятельности. Постоянным называется рабочее место, на котором работающий находится не менее половины своего рабочего времени или более двух часов непрерывно. Если работа осуществляется в различных пунктах рабочей зоны, то рабочим местом считается вся рабочая зона.

Негативные факторы, возникающие в рабочей зоне, – это такие факторы, которые отрицательно действуют на человека, вызывая ухудшение состояния здоровья, заболевания или травмы.

Опасность – это свойство среды обитания человека, которое вызывает негативное действие на жизнь человека, приводя к отрицательным изменениям в состоянии его здоровья. Степень изменений состояния здоровья может быть различной в зависимости от уровня опасности. Крайним проявлением опасности может быть потеря жизни.

Опасность – это главное понятие в безопасности жизнедеятельности, в частности в безопасности труда.

Негативные производственные факторы принято также называть опасными и вредными производственными факторами (ОВПФ), которые качественно принято разделять на опасные факторы и вредные факторы.

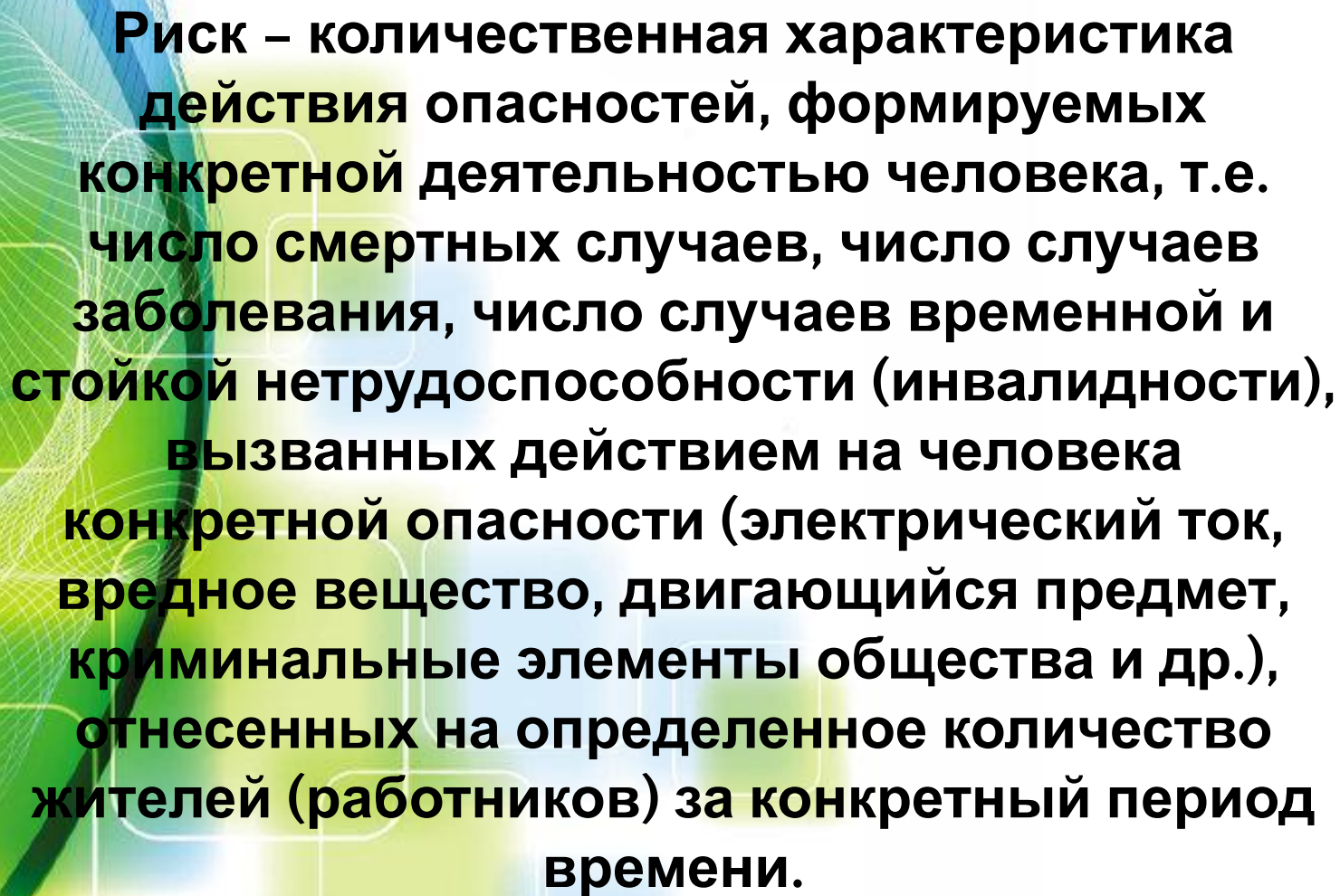




Опасным производственным фактором (ОПФ) называют такой производственный фактор, воздействие которого на человека приводит к травме или летальному (смертельному) исходу. В связи с этим ОПФ называют также травмирующим (травмоопасным) фактором. К ОПФ можно отнести движущие машины и механизмы, различные подъемно-транспортные устройства и перемещаемые грузы, электрический ток, отлетающие частицы обрабатываемого материала и инструмента и т.д.

Вредным производственным фактором (ВПФ) называют такой производственный фактор, воздействие которого на человека приводит к ухудшению самочувствия или, при длительном воздействии, к заболеванию. К ВПФ можно отнести повышенную или пониженную температуру воздуха в рабочей зоне, повышенные уровни шума, вибрации, электромагнитных излучений, радиации, загрязненность воздуха в рабочей зоне пылью, вредными газами, вредными микроорганизмами, бактериями, вирусами и т.д.





Риск – количественная характеристика действия опасностей, формируемых конкретной деятельностью человека, т.е. число смертных случаев, число случаев заболевания, число случаев временной и стойкой нетрудоспособности (инвалидности), вызванных действием на человека конкретной опасности (электрический ток, вредное вещество, движущийся предмет, криминальные элементы общества и др.), отнесенных на определенное количество жителей (работников) за конкретный период времени.



В производственных условиях различают индивидуальный и коллективный риск.

Индивидуальный риск характеризует реализацию опасности определенного вида деятельности для конкретного индивидуума.

Коллективный риск – это травмирование или гибель двух и более человек от воздействия опасных и вредных производственных факторов.



К наиболее опасным работам на промышленных предприятиях можно отнести:

монтаж и демонтаж тяжелого оборудования;

транспортирование баллонов со сжатыми газами, емкостей с кислотами, щелочами, щелочными металлами и другими опасными веществами;

ремонтно-строительные и монтажные работы на высоте, а также на крыше;

ремонтные и профилактические работы на электроустановках и электрических сетях, находящихся под напряжением;


земляные работы в зоне расположения энергетических сетей;

работы в колодцах, тоннелях, траншеях, дымоходах, плавильных и нагревательных печах, бункерах, шахтах, камерах;

монтаж, демонтаж и ремонт грузоподъемных кранов;

пневматические испытания сосудов и емкостей под давлением, а также ряд других работ.





К наиболее вредным можно отнести работы, связанные с применением вредных веществ, с выделением таких веществ в технологическом процессе, с применением различных видов излучений. Например, к подобным работам относятся:


работы, в технологическом процессе которых применяется вибрация (работа с отбойными молотками, перфораторами, работа на выбивных решетках и т.д.);

работы в гальванических и травильных цехах и отделениях;


работы на металлургических и химических предприятиях, угольных и урановых шахтах;

работы с использованием источников ионизирующих излучений и др.





Предельно допустимый уровень (ПДУ) – это максимальное значение негативного фактора, который воздействуя на человека (изолированно или в сочетании с другими факторами) в течение рабочей смены, ежедневно, на протяжении всего периода трудового стажа, не вызывает у него и у его потомства биологических изменений, в том числе заболеваний, а также психологических нарушений (снижения интеллектуальных и эмоциональных способностей, умственной работоспособности).



Защита человека от вредных и опасных производственных факторов

Задачей защиты человека от ОВПФ является снижение уровня вредных факторов до уровней, не превышающих ПДУ, и риска появления опасных факторов до величин приемлемого риска.

Основным и наиболее перспективным методом защиты является совершенствование конструкций машин и технологических процессов, их замена на более современные и прогрессивные, обладающие минимальным уровнем опасности, выделения вредных веществ, излучений.



Если же исключить наличие ОВПФ при работе нельзя, используют следующие приемы защиты:

- **удаление человека на максимально возможное расстояние от источника ОВПФ;**
- **применение роботов, манипуляторов, дистанционного управления для исключения непосредственного контакта человека с источником ОВПФ;**
 - **применение средств защиты человека.**



Средства защиты человека подразделяются на:

средства коллективной защиты (СКЗ), обеспечивающие защиты всех работающих на предприятии рабочих и служащих;

средства индивидуальной защиты (СИЗ), обеспечивающие защиту одного человека, непосредственно выполняющего работу.

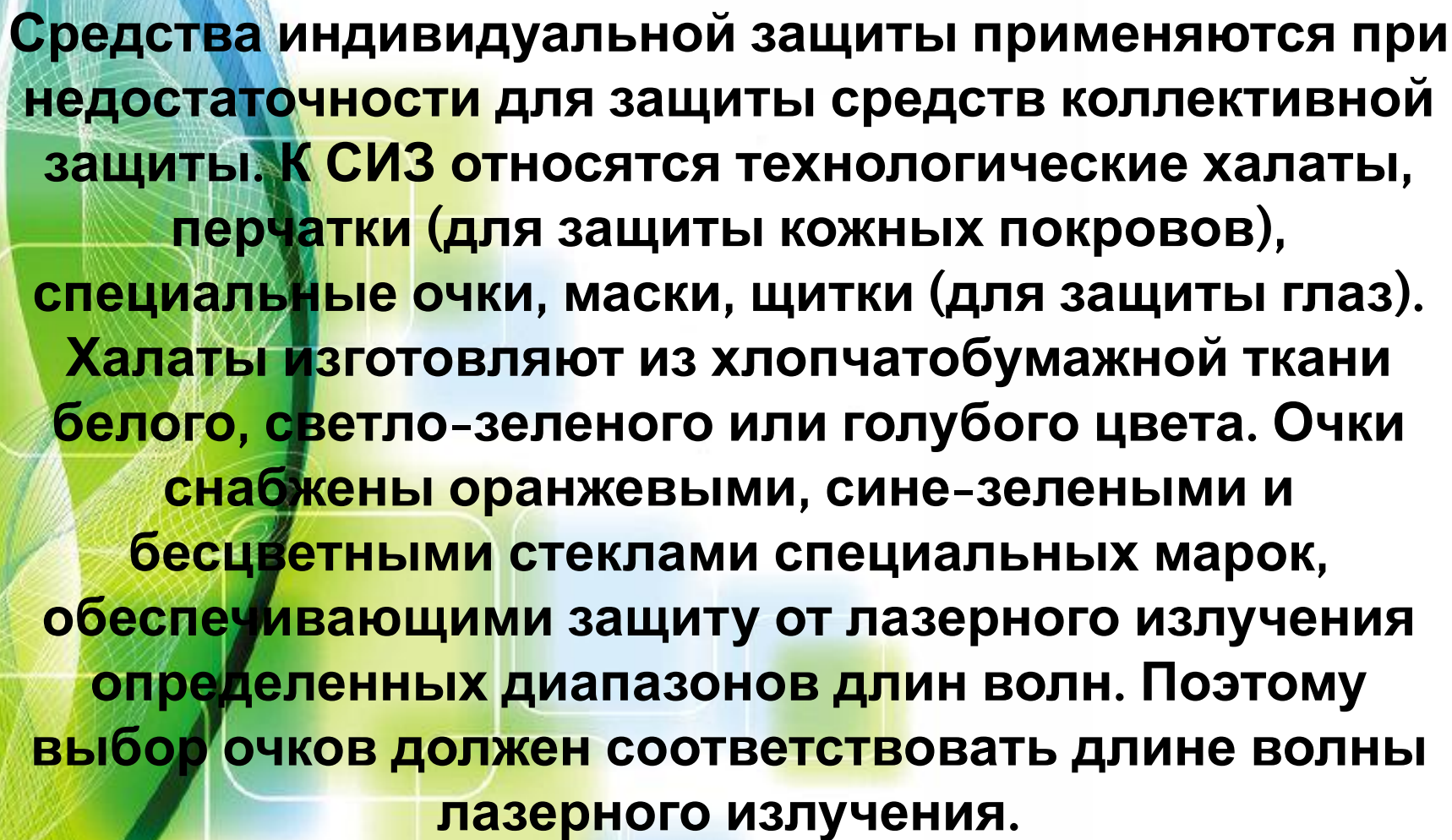


Защита от лазерного излучения

Воздействие лазерного излучения (ЛИ) на человека зависит от интенсивности излучения (энергии лазерного луча), длины волны (инфракрасного, видимого или ультрафиолетового диапазона), характера излучения (непрерывное или импульсное), времени воздействия.

Лазерное излучение действует избирательно на различные органы, выделяют локальное и общее повреждение организма. Энергия лазерного луча уменьшается с расстоянием. Вокруг лазеров определяется граница лазерно-опасной зоны, которая может (быть обозначена на полу помещения линией.

Наиболее эффективным методом защиты от ЛИ является экранирование. Луч лазера передается к мишени по волноводу (световоду) или огражденному экраном пространству. На открытых площадках обозначаются опасные зоны и устанавливаются экраны, предотвращающие распространение излучений за пределы зон.



Средства индивидуальной защиты применяются при недостаточности для защиты средств коллективной защиты. К СИЗ относятся технологические халаты, перчатки (для защиты кожных покровов), специальные очки, маски, щитки (для защиты глаз). Халаты изготавливают из хлопчатобумажной ткани белого, светло-зеленого или голубого цвета. Очки снабжены оранжевыми, сине-зелеными и бесцветными стеклами специальных марок, обеспечивающими защиту от лазерного излучения определенных диапазонов длин волн. Поэтому выбор очков должен соответствовать длине волны лазерного излучения.


Создание оптимальных условий труда

Оптимальные условия труда – это благоприятный микроклимат, отсутствие производственных вредностей в рабочей зоне, отсутствие физических и умственных перегрузок и полная безопасность труда. Если условия труда неблагоприятные, у работающего появляется утомляемость.



Для оценки состояния условий труда в настоящее время широко применяются эргономические методы. Эргономика – научная дисциплина, изучающая проблемы взаимодействия и приспособления средств производства (машин, оборудования, приборов и др.) к человеку с целью создания оптимальных условий труда. Это способствует увеличению производительности труда, сохранению здоровья и работоспособности человека. Одна из основных задач эргономики – организация рабочего места.





Существенное влияние на работоспособность оказывают метеорологические условия в помещении или микроклимат.


Микроклимат определяют действующими на организм человека сочетаниями температуры, относительной влажности, скорости движения воздуха, температуры окружающих поверхностей, интенсивностью теплового облучения.

Оптимальные микроклиматические условия – это сочетание параметров микроклимата, которое при длительном и систематическом воздействии на человека обеспечивает ощущение теплового комфорта и создает предпосылки для высокой работоспособности. Оптимальные параметры микроклимата в производственных помещениях обеспечиваются системами кондиционирования воздуха, а допустимые параметры – обычными системами вентиляции и отопления.





Наряду с температурой, влажностью и подвижностью воздуха в производственных помещениях на жизнедеятельность человека оказывает влияние аэроионный состав воздуха. Отрицательно заряженные ионы воздуха благотворно влияют на организм человека, повышают производительность труда. В помещениях с отрицательными ионами происходит уменьшение количества микроорганизмов, снижается концентрация пыли в воздухе, устраняются электростатические заряды на поверхности оборудования, нейтрализуются некоторые газы.



Для нормализации аэроионного состава воздуха применяют аэроионизаторы, прошедшие санитарно-эпидемиологическую оценку и имеющие действующее санитарно-эпидемиологическое заключение. При этом также необходимо использовать приточно-вытяжную вентиляцию, устройства автоматического регулирования ионного режима воздушной среды.

Основная задача производственного освещения – поддержание на рабочем месте освещенности, соответствующей характеру зрительной работы. Освещение в производственных помещениях в светлое время суток осуществляется

естественным источником света – небосводом. Естественное освещение создается в помещениях с постоянным пребыванием людей.

Для искусственного освещения применяют лампы накаливания и газоразрядные (люминесцентные) лампы. При выборе источников искусственного освещения должны учитываться их электрические, светотехнические, конструктивные, эксплуатационные и экономические показатели.



Литература:

**1. В.А.Девисилов
Охрана труда: Учебник, 2004**

**2. П.П.Кукин, В.Л.Лапин, Н.Л.Пономарев и др.
Безопасность жизнедеятельности. Производственная
безопасность и охрана труда. Уч. Пособие для
студентов СПО, 2001**

**3. С.В.Белов, В.А.Девисилов.
Безопасность жизнедеятельности, 2003**

**4. С.С.Тимофеева.
Введение в безопасность жизнедеятельности, 2005**

5. Интернет ресурсы