Дата 09.12.2020

Группа 18-ПСО-1д

Наименование дисциплины:БЖ

Практическое задание №18

Взрывоопасность как травмирующий фактор производственной среды.

Негативные факторы производственной среды и их влияние на людей

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

Возникновение негативных факторов определяется таким свойством среды обитания (производственной среды), как опасность.

**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.

Человеческая практика убеждает, что любая деятельность потенциально опасна и достичь абсолютной безопасности нельзя. Это позволяет сформулировать центральную аксиому безопасности - **аксиому о потенциальной опасности жизнедеятельности, согласно которой жизнедеятельность человека потенциально опасна.**Эта аксиома предопределяет, что все действия человека и окружающая его среда обитания, и прежде всего технические средства и технологии, кроме позитивных свойств и результатов обладают свойством опасности и способны генерировать негативные факторы. Особой опасностью обладает производственная деятельность, ибо в ее процессе возникают наибольшие уровни негативных факторов.

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.

Между опасными (травмирующими) и вредными производственными факторами существует определенная взаимосвязь. При высоких уровнях ВПФ они могут становиться опасными. Так, чрезмерно высокие концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны могут привести к сильному отравлению или даже к смерти.

Важной значение на первой стадии идентификации опасностей имеет классификация опасных и вредных производственных факторов. По воздействию на человека опасные и вредные производственные факторы подразделяются на 4 группы:

- Физические;

- Химические;

- Биологические;

- Психофизиологические.

К физическим факторам относят электрический ток, кинетическую энергию движущихся машин и оборудования или их частей, повышенное давление паров или газов в сосудах, недопустимые уровни шума, вибрации, инфра- и ультразвука, недостаточную освещенность, электромагнитные поля, ионизирующие излучения и др.

Химические факторы представляют собой вредные для организма человека вещества в различных состояниях.

Биологические факторы - это воздействия различных микроорганизмов, а также растений и животных.

Психофизиологические факторы - это физические и эмоциональные перегрузки, умственное перенапряжение, монотонность труда.

Конкретные условия труда, как правило, характеризуются совокупностью негативных факторов и различаются уровнем вредных факторов и риском опасных.

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.

Опасные производственные факторы могут привести к травме, несчастному случаю, а длительное воздействие вредного производственного фактора к профессиональному заболеванию.

**Травма**- это повреждение в организме человека, вызванное действием факторов внешней среды. В зависимости от вида травмирующего фактора различают травмы механические, термические, химические, электротравмы, психические, комбинированные и т.д. А также травмы могут быть производственными и бытовыми.

**Несчастный случай**- неожиданное и незапланированное событие, сопровождающееся травмой.

**Профессиональное заболевание**- это заболевание, причиной которого явилось воздействие на человека вредных производственных факторов в процессе трудовой деятельности. Например, длительное воздействие вибрации может вызвать виброболезнь, шума - тугоухость, радиации -лучевую болезнь и т. д.

**Безопасность труда**- это состояние трудовой деятельности, обеспечивающее приемлемый уровень её риска. Для производственной деятельности применимо понятие производственной безопасности.

Производственная безопасность - это система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих вероятность воздействия на работающих опасных производственных факторов, возникающих в рабочей зоне в процессе деятельности.

В рабочей зоне необходимо обеспечить такие уровни негативных факторов, которые не вызывают ухудшения состояния здоровья человека, заболеваний. Для исключения необратимых изменений в организме человека медики-гигиенисты ограничивают воздействие негативных факторов нормативами безопасности.

Существующие нормативы безопасности делятся на две большие группы: предельно допустимые концентрации (ПДК), характеризующие безопасное содержание вредных веществ химической и биологической природы в воздухе рабочей зоны, а также предельно допустимые уровни (ПДУ) воздействия различных опасных и вредных факторов физической природы (шум, вибрация, ультра - и инфразвук, электромагнитные поля, ионизирующие излучения и т.д.)

**Предельно допустимый уровень**(ПДУ) - это максимальное значение негативного (физического) 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 психических нарушений (снижения интеллектуальных и эмоциональных способностей, умственной работоспособности).

**Предельно допустимая концентрация**(ПДК) - это максимальная концентрация химического или биологического 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 психических нарушений (снижения интеллектуальных и эмоциональных способностей, умственной работоспособности).

**Контрольные вопросы:**

+1. Сформулируйте аксиому о потенциальной опасности жизнедеятельности. Как решается вопрос безопасности производства в газовом хозяйстве?

2. Что понимается под охраной труда? Сформулируйте основные задачи охраны труда.

3. Приведите классификацию вредных и опасных производственных факторов.

4. Назовите наиболее опасные работы на промышленных предприятиях. Дайте определение опасности, травме и производственной безопасности.