

**Потенциальные опасности и их последствия
в профессиональной деятельности и в быту**

Теоретическое занятие

Специальность: 38.02.04 Коммерция (по отраслям)

ОП.01 Безопасность жизнедеятельности

Тема 1.1. Потенциальные опасности и их последствия
в профессиональной деятельности и в быту

Преподаватель: Смолина Т.А.

Потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности и в быту

Основные виды потенциальных опасностей в профессиональной деятельности и в быту

Каждый человек должен предвидеть опасности и готовиться к ним заранее, быть готовым противостоять любой опасности и соблюдать основные правила безопасности жизнедеятельности:

- Предвидеть и распознавать опасности и по возможности избегать их.
- Знать об окружающих нас опасностях и собственных возможностях.
- При необходимости быстро и грамотно действовать.

Опасность – это явления, процессы, объекты, способные в определенных условиях наносить ущерб людям, природной среде и материальным ресурсам непосредственно или косвенно.¹

Опасности окружающего по источникам их происхождения условно разделены на две четко выраженные группы: естественные и антропогенные.

Естественные опасности возникают при стихийных явлениях, таких как землетрясения, наводнения, ураганы, лавины. Какой бы деятельностью человек не занимался, где бы ни находился, всегда рядом с ним существуют скрытые силы, представляющие для него угрозу. Характерной особенностью естественных опасностей является неожиданность их возникновения, хотя некоторые из них человек научился предсказывать (например, ураганы, цунами). Естественные опасности относительно стабильны во времени и по силе воздействия.

Возникновение антропогенных опасностей связано, прежде всего, с активной техногенной деятельностью человека. Источниками антропогенных опасностей являются сами люди, а также технические средства, здания и сооружения, транспортные магистрали - все, что создано человеком. Ущерб от этих опасностей

¹ Дыхан Л.Б. Меры защиты и действия населения в чрезвычайных ситуациях социального характера. - Ростов н/Д.: Южный федеральный университет, 2019.

тем выше, чем выше плотность и энергетический уровень используемых техногенных средств. Человек почти всегда взаимодействует с техническими средствами (средства транспорта - автомобиль, трактор, поезд; бытовые приборы; газовые и электрические плиты; орудия труда (станок, конвейер), которые, с одной стороны, помогают ему в труде и в быту, а с другой - являются источниками опасных воздействий. Рост их негативного влияния на человека и окружающую среду, как правило, обусловлен невнимательностью, спешкой, нарушениями технологических рекомендаций, трудовой дисциплины тем же человеком и, самое главное, отсутствием у него необходимых знаний о причинах возникновения опасностей, а также о последствиях, возникающих в зонах действия опасностей.

По характеру воздействия на человека все опасности делятся на: вредные и травмирующие (травмоопасные) факторы.

Вредный фактор травмоопасный фактор - негативное воздействие на человека, приводящие к ухудшению самочувствия или заболеванию человека при длительном их действии. К ним относятся: воздействия токсичных веществ, содержащихся в воздухе, воде, продуктах питания, недостаточная освещенность, повышенные или пониженные температуры воздуха, и т.д. Аналогично влияние на человека повышенного шума, вибраций, электромагнитных полей.

Травмоопасный фактор – негативное воздействие на человека, приводящее к травме или к летальному исходу при их однократном действии. К ним относят падающие предметы, действие подвижных элементов различных установок и средств транспорта, падения, разгерметизацию систем повышенного давления, часто приводящую к взрывам и пожарам. Действие травмирующих факторов характеризуются неожиданностью и быстротой. (Ежегодно в мире в сфере промышленного производства погибает до 200 тыс. человек, получают травмы различной степени тяжести около 120 млн. человек).

Поражение электрическим током также относится к травмоопасному фактору. Привычка к постоянному использованию электричества притупляет чувство опасности, приводит к травмам и даже гибели людей. Электрические травмы разделяются на местные электротравмы и электрические удары. Местные

электротравмы – это местные нарушения целостности тканей организма. Наибольшую опасность представляют электрические удары. В зависимости от исхода различают четыре степени эл. ударов: от судорожного сокращения мышц без потери сознания (1-я ст.), до клинической смерти (4-я ст.). Кроме остановки сердца и прекращения дыхания причиной смерти может быть электрический шок – тяжелая нервно-рефлекторная реакция организма на сильное раздражение электрическим током. Во избежание негативных воздействий, необходимо строго соблюдать правила электробезопасности, например ремонт эл. приборов при вынутой эл. вилке устройства, не прикасаться к предметам, которые могут быть электрически соединены с землей (напр. водопроводной трубой), а также использовать средства защиты от поражения эл. током (заземление, зануление и защитное отключение). При повышенной электрической опасности следует использовать средства индивидуальной защиты (диэлектрические перчатки, галоши, боты, коврики, изготовленные из диэлектрической резины); они увеличивают электрическое сопротивление цепи, в которую может быть включен человек, снижая величину тока, протекающего через него, до безопасной величины².

К негативным воздействиям на человека относят также острые и хронические отравления. Острым отравлением называют заболевание, возникающее после однократного воздействия токсичного вещества на организм человека. Обычно это происходит при авариях, когда содержание токсичных веществ в атмосферном воздухе резко возрастает, или при употреблении продуктов, содержащих большое количество токсинов. На производстве и в быту регистрируются пищевые отравления пестицидами, метиловым спиртом, различными растворителями.

Хроническим отравлением называют заболевание, развивающееся после систематического длительного воздействия токсичных веществ в дозах, значительно меньших, чем при остром отравлении. Такие свойства характерны соединениям свинца и марганца, парам ртути, которые склонны к постепенному накоплению

² Беляков Г.И. Электробезопасность: учебное пособие для СПО. - М.: Издательство Юрайт, 2019.

в организме человека. Свинец и его соединения особенно опасны для детей и подростков.

Защита от опасностей производственной и бытовой среды

Одной из важнейших проблем обеспечения безопасности человека является снижение негативного воздействия технических систем на человека и окружающую среду. Для ее разрешения необходимо: провести идентификацию и анализ опасных и вредных факторов, имеющих место в системе «человек-среда обитания»; разработать систему защитных мероприятий, которые давали бы наибольший эффект защиты при оптимальных затратах на их реализацию. Идентификация опасностей технических систем предполагает: выявление конкретных источников опасности; определение номенклатуры опасных и вредных факторов, характерных для технической системы; определение уровня опасных и вредных факторов (массы выбросов и сбросов вредных веществ от технической системы и отходов производства, а также интенсивности потоков энергии различных видов, излучаемых технической системой).

Анализ опасностей позволяет установить:

причины проявления реальных опасных и вредных факторов;

ЧП-инициаторы несчастных случаев или аварий оборудования;

потенциальные чрезвычайные происшествия (ЧП) - несчастья;

возможные негативные последствия воздействия опасных факторов на человека и объекты его среды обитания;

качественные и количественные показатели риска объекта рассмотрения;

размеры травмоопасных зон на рабочих местах или полей риска около аварийно-опасного объекта (технической системы);

вид и номенклатуру защитных мероприятий и средств.

Одним из широко применяемых на практике методов анализа опасностей технических систем является причинно-следственный анализ, который позволяет выявить причины происшедшего ЧП, смоделировать потенциальное ЧП, составить план защитных мероприятий.

Чтобы изучить защиту от опасностей на производстве рассмотрим и проанализируем причины опасностей, а также систему защитных мероприятий. Анализ опасностей в окружающей человека среде включает в себя: качественное описание опасностей (качественный анализ); количественное описание опасностей (количественный анализ). Качественный анализ (идентификация) опасностей проводится с целью обнаружения опасностей и установления их перечня; определения временных и пространственных характеристик опасностей; оценки возможного ущерба и других показателей, необходимых для разработки профилактических мероприятий или иных конкретных задач³.

Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения

Экологическая безопасность – это совокупность определенных свойств окружающей среды и создаваемых целенаправленной деятельностью человека условий, при которых имеет место гармоничная структура и саморегуляция естественных процессов, взаимодействие живой и неживой природы, сдвиги и разбалансировка экологических равновесий на микроуровнях природных систем при сохранении равновесного состояния на макроуровне, когда не происходит снижение репродуктивности и изменение видового состава наиболее чувствительных к изменениям популяций.

С учетом природы многих факторов, от которых зависит экологическая обстановка и уровень тех или иных видов экологического риска, обеспечение экологической безопасности может быть гарантировано лишь с определенной вероятностью, а оценка этой вероятности представляет довольно сложную и неоднозначную задачу, требующую специального исследования.

Система мероприятий по обеспечению экологической безопасности включает:

³ Беляков Г.И. Электробезопасность: учебное пособие для СПО. - М.: Издательство Юрайт, 2019.

1. Комплекс базовых мероприятий, выполнение которых позволяет поддерживать на определенном уровне методы, средства, организацию обеспечения экологической безопасности.

2. Комплекс превентивных регулярных и оперативных мероприятий, проводимых для установления, поддержания и нормализации экологической обстановки с учетом установленных уровней экологических рисков.

Комплексы и блоки мероприятий по обеспечению экологической безопасности имеют определенные структурно-функциональные связи и обусловленные ими информационное и информационно-управленческое сопряжение.

Экологический мониторинг в системе мероприятий, проводимых с целью обеспечения экологической безопасности играет определяющую роль. Он является одним из первостепенных по значимости, объёму и разнообразию проводимой работы из числа превентивных мероприятий.

Экологический мониторинг относится к числу мероприятий, направленных, в конечном счете, на информационную поддержку решения основных задач по обеспечению экологической безопасности. Поэтому основной целью экологического мониторинга является идентификация оценка экологических опасностей и информационная поддержка процесса подготовки и принятия управленческих решений об охране природы и здоровью человека, регулированию и восстановлению качества окружающей среды, нормализация экологической обстановки в экстремальных случаях.

Интегральные характеристики и показатели качества компонентов природной среды, а также уровни экологического риска сравниваются с их критериальными значениями. В качестве критериальных могут быть приняты научно обоснованные, предельно допустимые и социально приемлемые значения указанных показателей и уровней риска. Третий блок – блок прогнозирования состояния окружающей природной среды выполняет функции прогнозирования, распознавания тенденции и логики развития изменений в этом состоянии.

Прогнозирование даёт возможность максимально уменьшить влияние неопределённостей на принятие управленческих решений по проведению природоохранных мероприятий.

Экологическим мониторингом предусматриваются наблюдения, оценка и прогноз антропогенных изменений абиотической составляющей биосферы и ответной реакции.⁴

Список использованной литературы

1. Беляков Г.И. Электробезопасность: учебное пособие для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 125 с.
2. Дыхан Л.Б. Меры защиты и действия населения в чрезвычайных ситуациях социального характера. – Ростов н/Д.: Южный федеральный университет, 2019. – 116 с.
3. Музафаров Е.Н. Экологическая биотехнология: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2022. – 120 с.

⁴ Музафаров Е.Н. Экологическая биотехнология: учебное пособие. - СПб.: Лань, 2022.