#

# К.р. по ОбЖ

# «теоретические основы безопасности жизнедеятельности»

# 2009

# Содержание

введение

1. Определение, цели, задачи, объект и предметы изучения науки «Безопасность жизнедеятельности»

2. Опасности и их источники, количественная характеристика опасности, концепция приемлемого риска

3. Понятие безопасности, её системы, принципы и методы обеспечения безопасности

4. Характеристика человека как элемента системы «человек - среда обитания»

Заключение

Библиография

# введение

Интенсивное использование природных ресурсов и загрязнение окружающей среды, широкое внедрение техники, систем механизации и автоматизации во все сферы общественно-производственной деятельности, формирование рыночных отношений сопровождаются появлением и широким распространением различных природных, биологических, техногенных, экологических и других опасностей.[[1]](#footnote-1)

Решение проблемы безопасности жизнедеятельности состоит в обеспечении нормальных (комфортных) условий деятельности людей, в защите человека и окружающей его среды от воздействия вредных факторов, превышающих нормативно-допустимые уровни. Поддержание оптимальных условий деятельности и отдыха человека создает предпосылки для высокой работоспособности и продуктивности.

Обеспечение безопасности труда и отдыха способствует сохранению жизни и здоровья людей за счет снижения травматизма и заболеваемости. Поэтому объектом изучения безопасности жизнедеятельности является комплекс отрицательно воздействующих явлений и процессов в системе "человек - среда обитания".

Основополагающая формула безопасности жизнедеятельности - предупреждение и упреждение потенциальной опасности, существующей при взаимодействии человека со средой обитания. Все действия человека и все компоненты среды обитания кроме положительных свойств и результатов обладают способностью генерировать опасные и вредные факторы.

В современном мире к опасным и вредным факторам естественного происхождения (повышенные и пониженные температуры воздуха, атмосферные осадки, грозовые разряды и др.) прибавились многочисленные опасные и вредные факторы антропогенного происхождения (шумы, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующие излучения и др.), связанные с производственной, хозяйственной и иной деятельностью человека.

Достигнутый прогресс в сфере производства в период научно-технической революции сопровождался и сопровождается в настоящее время ростом числа и повышением уровня опасных и вредных факторов производственной среды.

Происходящие негативные изменения среды обитания человека предопределяют необходимость того, что современное общество должно быть в достаточной степени подготовлено к соответствующей обстановке для успешного решения возникающих задач по обеспечению безопасности жизнедеятельности населения, по ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф.

# 1. Определение, цели, задачи, объект и предметы изучения науки «Безопасность жизнедеятельности»

Жизнедеятельность человека неразрывно связана с окружающей его средой обитания. В процессе жизнедеятельности человек и среда постоянно находятся во взаимодействии друг с другом, образуя систему «человек - среда обитания».

Жизнедеятельность - это повседневная деятельность и отдых, способ существования человека.

Среда обитания - окружающая человека среда, обусловленная в данный момент совокупностью факторов (физических, химических, биологических, социальных), способных оказывать прямое или косвенное, немедленное или отдаленное воздействие на деятельность человека, его здоровье и потомство.

Основная побудительная причина его взаимодействия со средой обитания направлена на решение двух основных задач:

- обеспечение своих потребностей в пище, воде и воздухе;

- создание и использование защиты от негативных воздействий среды обитания.

В системе «человек - среда обитания» происходит непрерывный обмен потоками вещества, энергии и информации, которые имеют естественную, техногенную, связанную с производством и использованием техники и технологий, и антропогенную, вызванную деятельностью человека, природу. Они зависят от масштабов преобразующей деятельности человека и от состояния среды обитания. Потоки веществ, энергий и информации определяют характер взаимодействия человека со средой обитания, который может быть позитивным или негативным.

Известно, что человек и окружающая его среда гармонично взаимодействуют и развиваются лишь в комфортных условиях, когда потоки вещества, энергии и информации находятся в пределах, благоприятно воспринимаемых человеком и природной средой. Любое превышение привычных уровней потоков сопровождается негативными воздействиями на человека и окружающую среду.[[2]](#footnote-2)

На всех этапах своего развития человек непрерывно воздействовал на среду обитания, и в результате на Земле в XX в. возникли зоны повышенного антропогенного и техногенного влияния на природную среду, что привело к частичной и к полной ее региональной деградации. Несомненно, этим изменениям во многом способствовали высокие темпы роста численности населения на Земле и его урбанизация, рост потребления энергетических ресурсов, интенсивное развитие промышленного и сельскохозяйственного производства, массовое использование средств транспорта и ряд других процессов. Таким образом, в результате активной техногенной деятельности человека создан новый тип среды обитания - техносфера. Создавая техносферу, человек стремился к повышению комфортности среды обитания, к обеспечению защиты от естественных негативных воздействий. Однако созданная руками и разумом человека техносфера во многом не оправдала надежды людей, так как появившиеся производственная и городская среды оказались далеки по уровню безопасности от допустимых требований. Следует отметить, что именно поэтому в последнее десятилетие стало активно развиваться учение о безопасности жизнедеятельности в техносфере, основной целью которого является защита человека в техносфере от негативных воздействий антропогенного и естественного происхождения, достижение комфортных условий жизнедеятельности.

Безопасность жизнедеятельности (БЖД) - система знаний, обеспечивающая безопасность обитания человека в производственной и непроизводственной среде и развитие деятельности по обеспечению безопасности в перспективе с учетом антропогенного влияния на среду обитания.

Очевидно, как всякая наука, БЖД имеет свои цели, задачи, объект и Предметы изучения, средства познания и принципы, используемые для решения практических и теоретических задач.

Цель БЖД исходит из определения этой науки и представляет собой достижение безопасности в средах обитания. Безопасность человека определяется отсутствием производственных и непроизводственных аварий, стихийных и других природных бедствий, опасных факторов, вызывающих травмы или резкое ухудшение здоровья, вредных факторов, вызывающих заболевание человека и снижение его работоспособности. Исходя из этого цель БЖД следующая:

- достижение безаварийной ситуации и готовности к стихийным бедствиям и другим проявлениям природной среды;

- предупреждение травматизма;

- сохранение здоровья;

- сохранение работоспособности;

- сохранение качества полезного труда.

Для достижения цели БЖД выдвигаются научные и практические задачи. К научным задачам относится получение новых, принципиально нестандартных знаний в виде выявленных законов либо теоретического описания технологического процесса, математического описания явлений и т.п., помогающих решать практические задачи. К практическим задачам относится разработка конкретных практических мероприятий, обеспечивающих обитание человека без травм, аварий при сохранении его здоровья и работоспособности с высоким качеством трудовой деятельности.

Объектом изучения БЖД как науки является среда или условия обитания человека. Эту среду по генезису (происхождению) можно классифицировать на производственную и непроизводственную.

Основным элементом производственной среды является труд, который, в свою очередь, состоит из взаимосвязанных и взаимодействующих элементов, составляющих структуру труда: субъекты труда, «машины» - средства и предметы труда, процессов труда, состоящих из действий как субъектов, так и машин, продуктов труда как полезных, так и побочных в виде образующихся вредных и опасных примесей в воздушной среде и т.п., производственных отношений (организационных, экономических, социально-психологических, правовых по труду, отношений, связанных с культурой труда, профессиональной культурой, эстетической и т.д.).

Природная среда[[3]](#footnote-3) в виде географо-ландшафтных, географических, климатических элементов, стихийных бедствий, в том числе пожаров от молний и других природных источников, природных процессов в виде газовыделений из горных пород и т.п., может проявляться как в непроизводственной сфере, так и производственной, особенно в таких отраслях, как строительство, горная промышленность, геология, геодезия и др.

Все элементы, составляющие среду обитания человека, в действии становятся факторами, влияющими на БЖД. Исходя из этого БЖД обязана рассматривать влияние этих факторов на человека как в отдельности, так и в совокупности. Только при таком системном подходе можно в комплексе реализовать конечную цель БЖД.

К предметам изучения БЖД относятся физиологические и психологические возможности человека с точки зрения БЖД, формирование безопасных условий, их оптимизация и т.д.

Исследование предметов и объекта БЖД для реализации конечной ее цели и задач возможно с использованием не только своих знаний, но и знаний, полученных другими науками, такими, как основы управления, индустриально-педагогическая психология, культура производства, инженерная психология, право, техническая эстетика, эргономика, производственная санитария, техника безопасности, техника пожарной безопасности, горноспасательное дело, гражданская оборона, охрана окружающей среды.

# 2. Опасности и их источники, количественная характеристика опасности, концепция приемлемого риска

Негативные воздействия в системе «человек - среда обитания» принято называть опасностями.

Опасность - основное понятие БЖД, под которым понимается свойство живой и неживой материи, способное причинять ущерб самой материи: людям, природной среде, материальным ценностям.

Источником опасности может быть все живое и неживое, а подвергаться опасности также может все живое и неживое. При анализе опасностей необходимо исходить из принципа «все воздействует на все». Опасности не обладают избирательным свойством и при своем возникновении негативно воздействуют на всю окружающую их материальную среду. Опасности реализуются в виде потоков энергии, вещества и информации, они существуют в пространстве и во времени.

Все опасности классифицируют по ряду признаков.

По видам источников возникновения различают опасности естественные, техногенные и антропогенные.

Естественные опасности обусловлены стихийными явлениями, климатическими условиями, рельефом местности и т.п.

Опасности, создаваемые техническими средствами, называют техногенными, а антропогенные опасности возникают в результате ошибочных или несанкционированных действий человека или группы людей.

Таким образом, чем выше преобразующая деятельность человека, тем выше уровень и число антропогенных и техногенных опасностей - вредных и опасных факторов, отрицательно воздействующих на человека и окружающую его среду.[[4]](#footnote-4)

Вредный фактор - негативное воздействие на человека, которое приводит к ухудшению самочувствия или заболеванию.

Опасный фактор - негативное воздействие на человека, которое приводит к травме или летальному исходу.

В настоящее время перечень реально действующих техногенных и антропогенных негативных факторов значителен и насчитывает более 100 видов. К наиболее распространенным и обладающим достаточно высокими концентрациями или значительными энергетическими уровнями относятся вредные производственные факторы: запыленность и загазованность воздуха, шум, вибрации, электромагнитные поля, ионизирующие излучения и др. В быту нас также сопровождает большая гамма негативных факторов. Например, загрязненный воздух, недоброкачественная пища, шум, электромагнитные поля от бытовых приборов и др.

По видам потоков в жизненном пространстве опасности делятся на энергетические, массовые и информационные.

По моменту возникновения опасности делятся на прогнозируемые и спонтанные.

По виду воздействия на человека различают вредные и травмоопасные опасности.

По объектам защиты различают опасности, действующие на человека, на природную среду и на материальные ресурсы.

По видам зон воздействия опасности делятся на производственные, бытовые, городские (транспортные и др.), зоны чрезвычайных ситуаций.

Опасности по вероятности воздействия на человека и среду обитания разделяют на потенциальные, реальные и реализованные.

Потенциальная опасность представляет угрозу общего характера, не связанную с пространством и временем воздействия. Например, в выражении «шум вреден для человека» говорится только о потенциальной опасности шума для человека. Наличие потенциальных опасностей находит свое отражение в аксиоме: «Жизнедеятельность человека потенциально опасна». Аксиома предопределяет, что все действия человека и все компоненты среды обитания, прежде всего технические средства и технологии, кроме позитивных свойств и результатов, обладают способностью генерировать опасные и вредные факторы. При этом любое новое позитивное действие человека или его результат неизбежно приводят к возникновению новых негативных факторов.

Реальная опасность всегда связана с конкретной угрозой воздействия на человека, она координирована в пространстве и во времени. Например, движущаяся по шоссе автоцистерна с надписью «Огнеопасно» представляет собой реальную опасность для человека, находящегося около автодороги. Как только автоцистерна уйдет из зоны пребывания человека, она тотчас же превратится в источник потенциальной опасности по отношению к этому человеку.

Реализованная опасность - факт воздействия реальной опасности на человека и (или) среду обитания, приведший к потере здоровья или к летальному исходу человека, к материальным потерям. Например, если взрыв автоцистерны привел к ее разрушению, гибели людей и возгоранию строений, то это - реализованная опасность. Реализованные опасности принято разделять на происшествия, чрезвычайные происшествия, аварии, катастрофы и стихийные бедствия.

Происшествие - событие, состоящее из негативного воздействия с причинением ущерба людским, природным или материальным ресурсам.

Чрезвычайное происшествие (ЧП) - событие, происходящее кратковременно и обладающее высоким уровнем негативного воздействия на людей, природные и материальные ресурсы. К ЧП относятся крупные аварии, катастрофы и стихийные бедствия.

Авария - происшествие в технической системе, не сопровождающееся гибелью людей, при котором восстановление технических средств невозможно или экономически нецелесообразно.

Катастрофа - происшествие в технической системе, сопровождающееся гибелью или пропажей без вести людей.[[5]](#footnote-5)

Стихийное бедствие - происшествие, связанное со стихийными явлениями на Земле и приведшее к разрушению биосферы, техносферы, к гибели или потере здоровья людей.

Чрезвычайная ситуация (ЧС) - состояние объекта, территории или акватории, как правило, после ЧП, при котором возникает угроза жизни и здоровью для группы людей, наносится материальный ущерб населению и экономике, деградирует природная среда.

Причинами происшествий в технических системах являются отказы и инциденты, количество которых в последние годы непрерывно нарастает.

Отказ - событие, заключающееся в нарушении работоспособности технической системы.

Инцидент - отказ технической системы, вызванный неправильными действиями оператора.

Для количественной оценки опасности используется понятие «риск».

Риск - это частота реализации опасности; она может быть определена по формуле R=n/N, где n - число тех или иных неблагоприятных последствий; N - возможное число неблагоприятных последствий за определенный период.

Различают индивидуальный и социальный риски.

Индивидуальный риск характеризует опасность определенного вида для отдельного индивидуума.

Социальный (групповой) - это риск для группы людей.

Следует отметить, что процедура определения риска весьма приблизительна. Можно выделить четыре методических подхода к определению риска:

1) инженерный, опирающийся на статистику, расчет частот, вероятностный анализ безопасности, построение «деревьев опасности»;

2) модельный, основанный на построении моделей воздействия вредных факторов на отдельного человека, социальные, профессиональные группы и т.п.;

3) экспертный, когда вероятность различных событий определяется на основе опроса опытных специалистов, т.е. экспертов!

4) социологический, основанный на опросе населения. Известно, что традиционная техника безопасности базируется

на категорическом императиве: обеспечить безопасность, не допустить никаких аварий. Как показывает практика, такая концепция не адекватна законам техносферы. Требование абсолютной безопасности, подкупающее своей гуманностью, может обернуться трагедией для людей, потому что обеспечить нулевой риск в действующих системах невозможно. Современный мир отверг концепцию абсолютной безопасности и пришел к концепции приемлемого (допустимого) риска, суть которой в стремлении к такой малой опасности, которую приемлет общество в данный период времени.

Приемлемый риск сочетает в себе технические, экономические, социальные и политические аспекты и представляет некоторый компромисс между уровнем безопасности и возможностями ее достижения. Прежде всего нужно иметь в виду, что экономические возможности повышения безопасности технических систем не безграничны. Так, затрачивая чрезмерные средства на повышение безопасности, можно нанести ущерб социальной сфере, например, ухудшить медицинскую помощь.

Следует отметить, что суммарный риск имеет минимум при определенном соотношении между инвестициями в техническую и социальную сферы. Очевидно, это обстоятельство нужно учитывать при выборе риска, с которым общество вынуждено мириться. В настоящее время сложились представления о величинах приемлемого (допустимого) и неприемлемого риска. Максимально приемлемым уровнем индивидуального риска гибели обычно считается 106в год. Неприемлемый риск имеет вероятность реализации более 103. При значениях риска от 10 3 до 10\_6 принято различать переходную область значений риска.

# 3. Понятие безопасности, её системы, принципы и методы обеспечения безопасности

Все опасности тогда реальны, когда они воздействуют на конкретные объекты (объекты защиты). Объекты защиты, как и источники опасностей, многообразны. Каждый компонент окружающей нас среды может быть объектом защиты от опасностей. Основное желаемое состояние объектов защиты - безопасное.

Безопасность - состояние объекта защиты, при котором воздействие на него всех потоков вещества, энергии и информации не превышает о максимально допустимых значений. Говоря о реализации состояния безопасности, необходимо одновременно рассматривать объект защиты или совокупность опасностей, действующих на него. Сегодня реально существуют следующие системы безопасности:

- система личной и коллективной безопасности человека в процессе его жизнедеятельности;

- система охраны природной среды (биосферы);

- система государственной безопасности;

- система глобальной безопасности.

Историческим приоритетом обладают системы обеспечения безопасности человека, который на всех этапах своего развития постоянно стремился к обеспечению комфорта, личной безопасности и сохранению своего здоровья.

Принцип обеспечения безопасности - это идея, мысль, основное положение.

Метод обеспечения безопасности - это путь, способ достижения цели, исходящий из знания наиболее общих закономерностей.

Принципы и методы обеспечения безопасности относятся к частным, специальным методам в отличие от общих методов, присущих диалектике и логике.

Принципы обеспечения безопасности можно подразделить на ориентирующие, технические, организационные и управленческие.

К ориентирующим относятся: принцип активности оператора, гуманизации деятельности, деструкции, замены оператора, классификации, ликвидации опасности, системности, снижения опасности.

К техническим относятся: принцип блокировки, вакуумирования, герметизации, защиты расстоянием, компрессии, прочности, слабого звена, флегматизации, экранирования.

К организационным относятся: принцип защиты временем, информации, несовместимости, нормирования, подбора кадров, последовательности, эргономичности.

К управленческим относятся: принцип адекватности контроля, обратной связи, ответственности, плановости, стимулирования, управления, эффективности.

Поясним некоторые принципы с примерами их реализации. Принцип нормирования заключается в установлении таких параметров, соблюдение которых обеспечивает защиту человека от соответствующей опасности. Например, ПД К (предельно допустимые концентрации), ПДВ (предельно допустимые выбросы), ПДУ (предельно допустимые уровни) и др.

Принцип слабого звена состоит в том, что в рассматриваемую систему (объект) в целях обеспечения безопасности вводится элемент, который устроен так, что воспринимает или реагирует на изменение соответствующего параметра, предотвращая опасное явление. Примером реализации принципа слабого звена являются разрывные мембраны, предохранители и другие элементы, применяемые в технике.

Принцип информации заключается в передаче и усвоении персоналом свода правил, соблюдение которых обеспечивает соответствующий уровень безопасности. Примеры реализации: обучение, инструктаж, предупредительные надписи и др.

Принцип классификации (категорирования) состоит в делении объектов на классы и категории по признакам, связанным с опасностями. Например: санитарно-защитные зоны, категории производств по взрывопожарной опасности и др.

Для рассмотрения методов обеспечения безопасности введем следующие определения.

Гомосфера - пространство (рабочая зона), где находится человек в процессе рассматриваемой деятельности.

Ноксосфера - пространство, в котором постоянно существуют или периодически возникают опасности.

Нужно заметить, что совмещение гомосферы и ноксосферы недопустимо с позиции безопасности.

Безопасность обеспечивается тремя основными методами: А, Б, В.

Метод А состоит в пространственном и/или временном разделении гомосферы и ноксосферы. Это достигается средствами дистанционного управления, автоматизации, роботизации и др.

Метод Б состоит в нормализации ноксосферы путем исключения опасностей. Это - совокупность мероприятий, защищающих человека от шума, газа, пыли средствами коллективной защиты.

Метод В содержит гамму приемов и средств, направленных на адаптацию человека к соответствующей среде и повышение его защищенности. Данный метод реализует возможности профессионального отбора, обучения, психологического воздействия, средств индивидуальной защиты.

Следует отметить, что в реальных условиях, как правило, указанные методы используются совместно, в различных вариантах.

# 4. Характеристика человека как элемента системы «человек - среда обитания»

В качестве одного из предметов изучения безопасности жизнедеятельности выступают возможности человека как элемента системы «человек - среда обитания».

Человеку постоянно требуются сведения о текущем состоянии и изменениях во внешнем мире и внутренней среде организма для оценки этой информации и принятия решений по своему поведению и выработке программ дальнейшей жизнедеятельности.[[6]](#footnote-6)

Известно, что восприятие действующих на организм раздражителей, проведение и обработку возникающего при этом возбуждения, формирование ответственных приспособительных реакций осуществляет нервная система (НС) человека. Нервная система имеет сложное строение. Различают центральную (ЦНС) и периферическую нервные системы (ПНС). Центральная нервная система - основная часть нервной системы - представлена у позвоночных животных и человека головным и спинным мозгом. Эта система формирует и регулирует поведение и мыслительную деятельность человека. Периферическая нервная система - нервы, по которым распространяются нервные импульсы с периферии в нервные центры и, наоборот, от нервных центров к периферическим органам.

Нервная система функционирует благодаря трем основным элементам. Этими элементами являются рецептор, нервная клетка (нейрон) и синапс. Рецептор - это устройство, трансформирующее энергию раздражения в специфический нервный процесс - возбуждение. Нейрон - это структурная и функциональная единица нервной системы. Кора головного мозга состоит из 10 - 14 млрд нейронов. Синапс представляет собой тончайшее образование, с помощью которого происходит переход возбуждения с одного нейрона на другой, с нейрона на мышцу и другие периферические исполнительные органы.

В основной своей массе мозг является совокупностью тесно связанных между собой анализаторов: зрительного, слухового, осязательного, обонятельного, вкусового, двигательного и др. Периферическая часть анализаторов - это рецепторы, вынесенные на поверхность тела для приема внешней информации либо размещенные во внутренних системах и органах для восприятия информации об их состоянии (внешние рецепторы в обычной речи называют органами чувств). Центральной частью анализаторов являются некоторые зоны в коре головного мозга: зрительная, слуховая, двигательная и др. Проводящие нервные пути соединяют рецепторы с соответствующими зонами мозга.

Рецепторы, выполняющие функции датчиков, воспринимают поступающие к ним сигналы из окружающей среды, частично их перерабатывают и преобразуют в биоэлектрические сигналы, которые затем передаются в ЦНС. В процессе анализа в ЦНС вырабатываются биоэлектрические команды, передающиеся по нервным путям обратно к рецепторам и обеспечивающие их оптимальную настройку в зависимости от характеристик воспринимаемых сигналов.

В зависимости от специфики принимаемых сигналов различают внешние и внутренние анализаторы. К внешним анализаторам относятся зрительный (рецептор - глаз), слуховой (рецептор - ухо), тактильный, болевой, температурный (рецепторы кожи) анализаторы. К внутренним относятся анализатор давления, кинестетический, вестибулярный и специальные анализаторы.[[7]](#footnote-7)

Анализаторы характеризуются следующими основными параметрами:

- абсолютной чувствительностью к интенсивности сигналов;

- предельно допустимой интенсивностью сигнала;

- диапазоном чувствительности к интенсивности;

- минимальной длительностью сигнала, необходимой для возникновения ощущения;

- дифференциальной (различительной) чувствительностью к изменению интенсивности сигнала и др.

Специфической особенностью рецепторов человека является большой диапазон значений интенсивности сигналов, в пределах которого возможно эффективное функционирование анализаторов, вместе с весьма высокой дифференциальной чувствительностью к интенсивности. Такое сочетание оказывается возможным благодаря системе адаптации и сенсибилизации анализаторов (повышение и понижение их чувствительности в зависимости от средней интенсивности сигналов, воздействующих в течение некоторого времени).

Основной формой деятельности мозга при отражении различных воздействий на человеческий организм является рефлекс. Этим термином обозначают реакцию организма на раздражение со стороны внешней или внутренней среды, которая происходит при обязательном участии ЦНС.

Различают безусловные и условные рефлексы.

Безусловный рефлекс - это врожденная реакция, осуществляемая через посредство подкорковых и нижележащих отделов ЦНС. Безусловные рефлексы подразделяются на простые и сложные. К простым рефлексам относятся зрачковый, сухожильный, чихательный и т.д., а к сложным - пищевой, оборонительный, половой, подражательный и прочие рефлексы. Сложные безусловные рефлексы составляют основной фонд жизнедеятельности организма.

Условный рефлекс - это приобретенная реакция человека, которая образуется и осуществляется благодаря деятельности коры больших полушарий мозга. Условный рефлекс имеет свойство приобретения, т.е. является индивидуальной реакцией, отражающей жизненной опыт (условия воспитания, быта, профессиональной деятельности и пр.) обладателя. Кроме того, ему присуще свойство непостоянства. Условный рефлекс очень изменчив, он вырабатывается, сохраняется и возобновляется при наличии определенных условий (правил). Наконец, условный рефлекс обладает свойством сигнальности. В свойстве сигнальности содержится принципиально новый вид поведения: здесь деятельность человеческого организма связана с будущим - событиями, помыслами и целями будущего времени. В каждом условном рефлексе отчетливо видно: реакция возникает на раздражение настоящего времени и направлена на цели будущего. Такие отношения между стимулом и реакцией являются сложными и специфичны для высшей нервной деятельности.

Поддержание жизни, жизнедеятельность являются для организма довольно сложной и тяжелой задачей. Внешняя окружающая и внутренняя среды порождают большое количество различных раздражений, действующих на организм человека. Эта информация подвергается многоступенчатой переработке на различных уровнях периферической и центральной нервной системы. Информация, поступающая в организм человека, например, во время трудовой деятельности, чрезвычайно разнообразна. Однако в самом организме на нейрофизиологическом уровне она представлена одним и тем же физиологическим процессом - возбуждением. Этот процесс имеет общее значение для всех организмов, которые обладают специфическим свойством - возбудимостью, т.е. способностью приходить в состояние возбуждения под действием раздражителя. Например, когда тот или иной элемент охватывается возбуждением, он тем самым приводится в действие, т.е. выявляет свою специфическую функцию, например, мышца сокращается, железа вырабатывает секрет и т.д. Таким образом, возбуждение является движущей силой в организме человека, позволяющей ему реагировать на важные факторы, в том числе и опасные, вырабатывать и реализовывать защитную реакцию.

Защитные приспособительные реакции имеют три стадии:

- нормальная физиологическая реакция (гомеостаз);

- нормальные адаптационные изменения;

- патофизиологические адаптационные изменения (развитие заболевания).

Человек постоянно приспосабливается к изменяющимся условиям окружающей среды благодаря гомеостазу - универсальному свойству сохранять и поддерживать стабильность работы различных систем организма в ответ на воздействия, нарушающие эту стабильность.

Гомеостаз - относительное динамическое постоянство состава и свойств внутренней среды и устойчивость основных физиологических функций организма. Например, любые физиологические, физические, химические или эмоциональные воздействия, будь то температура воздуха, изменение атмосферного давления или волнение, радость, печаль, могут быть поводом к выходу организма из состояния динамического равновесия. Автоматически при помощи гуморальных и нервных механизмов регуляции осуществляется саморегуляция физиологических функций, обеспечивающая поддержание жизнедеятельности организма на постоянном уровне. Гуморальная регуляция осуществляется через жидкую внутреннюю среду организма с помощью молекул химических веществ, выделяемых клетками или определенными тканями и органами (гормонов, ферментов и т.д.).

Компенсация изменений факторов среды обитания оказывается возможной благодаря активации систем, ответственных за адаптацию (приспособление). Вмешательство внешних факторов в состояние гомеостаза приводит к адаптивной перестройке организма, в результате которой одна или несколько функциональных систем компенсируют возможные нарушения и восстанавливают равновесие. В безвыходных ситуациях, когда раздражитель чрезмерно силен, эффективная адаптация не формируется и сохраняется нарушение гомеостаза. Вызываемый этими нарушениями стресс достигает чрезмерной интенсивности и длительности, в такой ситуации возможно развитие заболевания.

# Заключение

Таким образом, можно сказать, что жизнедеятельность человека неразрывно связана с окружающей его средой обитания. В процессе жизнедеятельности человек и среда постоянно находятся во взаимодействии друг с другом, образуя систему «человек - среда обитания».

Жизнедеятельность - это повседневная деятельность и отдых, способ существования человека.

Среда обитания - окружающая человека среда, обусловленная в данный момент совокупностью факторов (физических, химических, биологических, социальных), способных оказывать прямое или косвенное, немедленное или отдаленное воздействие на деятельность человека, его здоровье и потомство.

Безопасность жизнедеятельности (БЖД) - система знаний, обеспечивающая безопасность обитания человека в производственной и непроизводственной среде и развитие деятельности по обеспечению безопасности в перспективе с учетом антропогенного влияния на среду обитания.

Негативные воздействия в системе «человек - среда обитания» принято называть опасностями.

Опасность - основное понятие БЖД, под которым понимается свойство живой и неживой материи, способное причинять ущерб самой материи: людям, природной среде, материальным ценностям.

Источником опасности может быть все живое и неживое, а подвергаться опасности также может все живое и неживое. При анализе опасностей необходимо исходить из принципа «все воздействует на все».

Каждый компонент окружающей нас среды может быть объектом защиты от опасностей. Основное желаемое состояние объектов защиты - безопасное.

Безопасность - состояние объекта защиты, при котором воздействие на него всех потоков вещества, энергии и информации не превышает о максимально допустимых значений.

Принцип обеспечения безопасности - это идея, мысль, основное положение.

Метод обеспечения безопасности - это путь, способ достижения цели, исходящий из знания наиболее общих закономерностей.

Принципы и методы обеспечения безопасности относятся к частным, специальным методам в отличие от общих методов, присущих диалектике и логике.

Принципы обеспечения безопасности можно подразделить на ориентирующие, технические, организационные и управленческие.

Из всего вышесказанного следует вывод, что необходимость обеспечения безопасности жизнедеятельности в различных сферах жизни общества является одной из важнейших проблем человечества.

# Библиография

1. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Под ред. проф. Э.А. Арустамова. - 11-е изд., перераб. и доп. - М.- Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°».- 2007. - С. 6-11.
2. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Под ред. д-ра техн. наук, проф. А.И. Сидорова. - М.- КНОРУС.- 2007. - С. 10-22.

Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие / А.В. Маринченко.- Москва.- Дашков и К.- 2006.- С. 34-38.

Безопасность жизнедеятельности: учебник для студентов высших учебных заведений / В. Ю. Микрюков. - Ростов-на-Дону: Феникс.- 2006.- С.71-73.

Безопасность жизнедеятельности : конспект лекций / А.И. Лобачев.- Москва.- Юрайт.- 2006.- С. 45-47.

Безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие / А.С. Гринин; В.Н. Новиков; Под ред. А.С. Гринина.- М.- ФАИР-ПРЕСС.- 2002.- С. 56-58.

Безопасность жизнедеятельности: Учеб. для вузов / Под общ. ред. С.В. Белова.- 3-е изд., испр. и доп. - М.- 2001.- С. 34-37.

1. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Под ред. проф. Э. А. Арустамова. - 11-е изд., перераб. и доп. - М.- Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°».- 2007. - С. 6-11. [↑](#footnote-ref-1)
2. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Под ред. д-ра техн. наук, проф. А.И. Сидорова. - М.- КНОРУС.- 2007. - С. 10-22. [↑](#footnote-ref-2)
3. Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие / А.В. Маринченко ; Изд.-торг. корпорация "Дашков и К" .- Москва.- Дашков и К.- 2006 .- С. 34-38. [↑](#footnote-ref-3)
4. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студентов высших учебных заведений / В.Ю. Микрюков. - Ростов-на-Дону: Феникс.- 2006 .- С.71-73. [↑](#footnote-ref-4)
5. Безопасность жизнедеятельности: конспект лекций / А. И. Лобачев.- Москва.- Юрайт.- 2006 .- С. 45-47. [↑](#footnote-ref-5)
6. Безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие / А.С. Гринин ; В.Н. Новиков ; Под ред. А.С.Гринина.- М. .- ФАИР-ПРЕСС.- 2002 .- С. 56-58. [↑](#footnote-ref-6)
7. Безопасность жизнедеятельности: Учеб. для вузов / Под общ. ред. С.В.Белова .- 3-е изд., испр. и доп. - М.- 2001 .- С. 34-37. [↑](#footnote-ref-7)