



Основы безопасности жизнедеятельности

Основные понятия, термины и определения

Кафедра «БЖ и ЗОС»

Лекционный курс

Автор

Щекина Е.В.

Аннотация

Лекция может быть предназначена для студентов всех специальностей, начинающих изучать курс «Безопасность жизнедеятельности»

Автор

Щекина Екатерина Викторовна –

**КАНДИДАТ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК, ДОЦЕНТ КАФЕДРЫ
«БЖ и ЗОС»**

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	6
ОПАСНОСТЬ	7
ПОНЯТИЕ О ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	10

Введение

Приступая к изучению безопасности жизнедеятельности человека в техносфере, а также бытовой и окружающей природной средах, определимся, прежде всего, с основными терминами, понятиями и определениями. Под жизнедеятельностью мы понимаем способ существования человека, его повседневную деятельность и отдых. **Безопасность** – состояние деятельности, при котором с определенной вероятностью исключено проявление опасностей, или отсутствие чрезмерной опасности. **БЖД** - область научных знаний, изучающая опасности и способы защиты от них человека в любых условиях его обитания, наука о комфортном и безопасном взаимодействии человека с техносферой.

Таким образом, наша позиция состоит в том, что БЖД – это новый учебный предмет, содержание которого составляют общие закономерности опасных явлений и соответствующие методы и средства защиты человека в любых условиях его обитания.

Основная цель БЖД как науки - защита человека в техносфере от негативных воздействий антропогенного и естественного происхождения и достижение комфортных условий жизнедеятельности.

Главная задача науки – превентивный анализ источников и причин возникновения опасностей, прогнозирование и оценка их воздействия в пространстве и во времени. Детализируя данное положение, можно сказать, что БЖД решает 3 взаимосвязанных задачи:

- идентификация (распознавание) опасностей: вид опасности, пространственные и временные координаты, величина, возможный ущерб, вероятность и т.д.;
- профилактика идентифицированных опасностей на основе сопоставления затрат и выгод;
- разработка плана действий по ликвидации отрицательных последствий опасностей, т.е. действия в условиях ЧС. Методологической базой БЖД является системный анализ, а центральным объектом изучения- человек в трудовом процессе.

Основным направлением практической деятельности в области БЖД является профилактика причин и предупреждение условий возникновения опасных ситуаций. Реализация целей и задач, решаемых наукой, для молодого специалиста подразумевает знание и умение осуществлять следующие этапы научной деятельности:

- идентификацию и описание зон воздействия опасностей техносферы и отдельных ее элементов (предприятия, машины, прибора и т.д.);
- разработку и реализацию наиболее эффективных систем и методов защиты от опасностей;
- формирование систем контроля опасностей и управления состоянием безопасности техносферы;
- разработку и реализацию мер по ликвидации последствий проявления опасностей;
- организацию обучения населения основам безопасности и подготовки специалистов по БЖД.

Наиболее целесообразной представляется следующая схема изучения науки. Вначале изучаются основные понятия, которыми пользуется наука, история ее возникновения и теоретические основы, т.е. основные принципы, методы и средства обеспечения безопасности, основы управления БЖД, эргономические и психологические основы обеспечения БЖД, основы физиологии труда, а также

Компьютерная поддержка презентаций в рекламе

правовое и законодательное обеспечение науки. Далее более подробно изучаются прикладные (практические) вопросы, т.е. рассматриваются конкретные опасные и вредные факторы, характерные для той или иной деятельности, с исследованием их природы, источников возникновения, особенностей воздействия на человеческий организм, принципов нормирования и наиболее часто применяемых способов защиты. Далее рассматриваются вопросы обеспечения безопасности в окружающей природной среде и в условиях ЧС.

В настоящее время теоретическими и прикладными проблемами БЖД занимаются научно-методический совет «БЖД» в Санкт-Петербурге, специалисты научных и учебных центров России.

Комплексный характер БЖД проявляется в том, что изучение этой науки немислимо без знания многих других наук. Природу явлений, методы исследований невозможно понять без знания математики, физики, химии. Изучение особенностей физиодеятельности базируется на знании физиологии труда, психологии и социологии, эргономики, анатомии, валеологии и гигиены. Правовые и экономические вопросы необходимо рассматривать с учетом знания юриспруденции, экономики. Сама БЖД возникла в начале 90-ых годов на базе таких наук как «Охрана труда», «Охрана окружающей среды», «Гражданская оборона», «Экология» и естественно вобрала в себя знания этих наук.

Предыстория возникновения науки достаточно велика, поскольку многие известные ученые, так или иначе, в своих работах рассматривали человека в процессе трудовой деятельности. К их числу можно отнести Аристотеля, Гиппократ, Парацельса (1493-1541), изучавшего опасности, связанные с горным делом, Агриколу (1494-1555), изложившего вопросы охраны труда в своей работе «О горном деле», Рамаццини (1633-1714), который заложил основы профессиональной гигиены, написав книгу «О болезнях ремесленников», М.В. Ломоносова (1711-1765), написавшего основополагающие работы по безопасности труда в горном деле. Стоит также упомянуть К. Маркса (1818 – 1883) и Ф. Энгельса (1820-1895), исследовавших условия труда и безопасности человека как фактор социально-экономического развития социализма и В.И. Ленина (1870-1942), изучавшего условия труда как фактор роста революционного настроения масс. Значительный вклад в развитие теории безопасности внесли такие русские, советские и российские ученые как В.Л. Кирпичев (1845-1913), А.А. Пресс (1857-1930), Д.П. Никольский (1855-1918), В.А. Левицкий (1867-1936), А.А. Скочинский (1874-1960), С.И. Каплун (1897-1943), В.А. Легасов, О.Н. Русак, С.В. Белов, Э.А. Арустамов, Ю.М. Соломенцев и др.

К числу наиболее важных понятий науки, помимо понятия «опасность», которое более подробно будет рассмотрено ниже, относятся понятия опасного и вредного фактора. Согласно ГОСТ 12.0.002 - 80* ССБТ.

Термины и определения.

Опасный фактор – это такое воздействие на человека, которое в определенных условиях приводит к травме или другому внезапному резкому ухудшению здоровья (например, открытые токоведущие части оборудования, движущиеся детали машин и механизмов, раскаленные тела, возможность падения с высоты и проч.)

Вредный фактор – это такое воздействие на человека, которое в определенных условиях приводит к заболеванию или снижению работоспособности (например, примеси в воздухе, неблагоприятные метеоусловия, недостаточная освещенность, вибрация, шум, ультра- и инфразвук, ионизирующие и лазерные излучения и проч.)

Охрана труда – область знаний, исследующая опасности, действующие в условиях производства, и разрабатывающая методы и средства защиты работающих от них.

Техника безопасности – система мероприятий, предотвращающих воздействие на работающего опасных факторов.

Производственная санитария – система организационных, гигиенических и санитарно-технических мероприятий и средств, предотвращающих воздействие на работающего вредных производственных факторов.

Пожарная профилактика – комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на исключение вероятности возникновения пожара, воздействий на людей факторов пожара и на ограничение материального ущерба от него.

Чрезвычайная ситуация – состояние, при котором в результате возникновения источника чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде.

Опасность

Центральным понятием БЖД является понятие «опасность». Опасность – явления, процессы, объекты, свойства предметов, способные в определенных условиях наносить ущерб здоровью человека непосредственно или косвенно, т.е. вызывать нежелательные последствия.

1.1. Номенклатура опасностей. Номенклатура – система названий, терминов, употребляемых какой-либо отрасли наук, техники и т.п. В общую номенклатуру опасностей в алфавитном порядке включены все виды опасностей от алкоголя и аномальной температуры воздуха до эмоциональной перегрузки и ядовитых веществ.

При выполнении конкретных исследований составляется номенклатура опасностей для отдельных объектов. Полезность номенклатуры состоит в том, что она содержит полный перечень потенциальных опасностей и облегчает процесс идентификации.

1.2. Таксономия опасностей. Наука о классификации и систематизации сложных явлений, понятий, объектов.

Оговоримся сразу, полная, совершенная таксономия опасностей еще не разработана. По происхождению различают 6 групп опасностей: *природные, биологические, техногенные, антропогенные, экологические, социальные.*

К природным опасностям относятся стихийные явления, которые представляют непосредственную угрозу для жизни и здоровья людей. Их в свою очередь можно разбить на 4 группы:

Литосферные Гидросферные Атмосферные Космические
Биологическими называются опасности, происходящие от живых организмов. Под техногенными опасностями понимают механические опасности (т.е. такие нежелательные воздействия на человека, происхождение которых обусловлено силами гравитации или кинетической энергией тел) и механические колебания (вибрация, шум, инфразвук, ультразвук, гиперзвук), электромагнитные поля, ионизирующие излучения, опасности связанные с электрическим током и статическим электричеством, взрывы и пожары.

Антропогенными обычно считаются опасности, являющиеся следствием хозяйственной деятельности общества и связанные с ростом энергетики, промышленного производства, численностью средств транспорта, обеспечением жизнедеятельности цивилизации, средств коммуникаций, ростом количества отходов и проч.

Далее, практически все опасности можно считать экологическими, независимо от того обусловлены они стихийными природными явлениями или изменением природы в результате действия человека, поскольку в широком смысле все виды опасностей можно рассматривать как возможность действий экологических факторов. Однако, в более узком смысле, под экологическими подразумеваются опасности для жизнедеятельности и технологической деятельности человека, возникающие опосредованно, вследствие изменения системных параметров окружающей среды (подкисление окружающей среды; эвтрофирование, т.е. ненормальное повышение биологической продуктивности водных объектов и почвы; загрязнение ксенобиотиками (радиоактивными веществами, пестицидами и продуктами их неполного разложения, тяжелыми металлами – свинцом, кадмием, ртутью, никелем, другими биологически активными элементами – фтором, ванадием, бериллием); концентрирование (биоаккумуляция) токсических веществ и проч.

Компьютерная поддержка презентаций в рекламе

Социальными называются опасности, получившие широкое распространение в обществе и угрожающие жизни и здоровью людей. По природе выделяют **5 групп** социальных опасностей:

а) *опасности, связанные с психическим воздействием на человека (шантаж, мошенничество, воровство и др.);*

б) *опасности, связанные с физическим насилием (разбой, бандитизм, террор, изнасилование, заложничество);*

в) *опасности, связанные с употреблением веществ, разрушающих организм человека (наркомания, алкоголизм, курение);*

г) *опасности, связанные с болезнями (СПИД, венерические заболевания и др.);*

е) *опасности суицидов.*

Также по масштабам событий выделяют локальные, региональные, и глобальные социальные опасности. Можно различать опасности, характерные для детей, молодежи, женщин, пожилых людей. Также по организации социальные опасности могут быть случайными и преднамеренными.

По характеру воздействия на человека опасности подразделяются на 5 групп: *механические, физические, химические, биологические и психофизиологические.*

По времени проявления отрицательных последствий опасности делятся на *импульсные и кумулятивные.*

По локализации опасности бывают: *связанные с литосферой, гидросферой, атмосферой и космосом.* По вызываемым последствиям: *утомление, заболевания, травмы, аварии, пожары, летальные исходы.*

По приносимому ущербу: *социальный, технический, экологический, экономический.*

Сферы проявления опасностей бывают: *бытовая, спортивная, дорожно-транспортная, производственная, военная и др.*

По структуре (строению) опасности делятся на простые и производные, порождаемые взаимодействием простых. По реализуемой энергии опасности делятся на *активные и пассивные.* К пассивным относятся опасности, активизирующиеся за счет энергии, носителем которой является сам человек. Это – острые (колющие и режущие) неподвижные элементы; неровности поверхности, по которой перемещается человек; уклоны, подъемы; незначительное трение между соприкасающимися поверхностями и др.

Различают априорные признаки (предвестники) опасности и апостериорные (следы) признаки опасности.

1.3. Идентификация опасностей. Опасности носят потенциальный, т.е. скрытый характер. Под идентификацией понимается процесс обнаружения и установления количественных, временных и иных характеристик, необходимых и достаточных для разработки профилактических и оперативных мероприятий, направленных на обеспечение жизнедеятельности. В процессе идентификации выявляются номенклатура опасностей, вероятность их проявления, пространственная локализация, возможный ущерб и другие параметры, необходимые для решения конкретной задачи.

1.4. Аксиома о потенциальной опасности деятельности. Человеческая практика дает основание утверждать, что ни в одном виде деятельности невозможно достичь абсолютной безопасности. Следовательно, любая деятельность потенциально опасна.

1.5. Квантификация опасностей. Квантификация – это введение количественных характеристик для оценки сложных, качественно определяемых

Компьютерная поддержка презентаций в рекламе

понятий. Применяются численные, балльные и другие приемы квантификации. Наиболее распространенной оценкой опасности является риск.

Понятие о чрезвычайных ситуациях

Понятие о чрезвычайных ситуациях В Словаре русского языка С.И.Ожегова слово "чрезвычайный" трактуется как "исключительный, очень большой, превосходящий все". В обыденной жизни все отклонения от обычного, нормального хода событий люди склонны относить к чрезвычайным происшествиям или ситуациям. В такой области научных знаний как БЖД под чрезвычайной ситуацией (ЧС) в широком смысле будем понимать реализацию опасности, которая угрожает жизни и здоровью людей. Разумеется, что чрезвычайные ситуации имеют определенные характеристики, согласно которым их можно соответствующим образом классифицировать. Как уже отмечалось, любая деятельность потенциально опасна, а сами опасности в жизни человека носят перманентный характер.

Потенциальность опасности означает её скрытность, неопределенность во времени и пространстве. Потенциальная опасность - это скрытая сила. Чтобы эта сила проявилась, необходимы какие-то условия. Условия, позволяющие потенциальной опасности перейти в реальную, называют причинами. Причины могут быть известными или неизвестными, но они всегда существуют. Знание причин, умение их идентифицировать - основа профилактики чрезвычайных ситуаций.

Причина - это пусковой механизм ЧС. Таким образом, потенциальная опасность, благодаря причинам, реализуется в событие, именуемое ЧС, которое имеет различные последствия для общества (гибель и заболевания людей, материальный ущерб и т.п.). Иными словами, ЧС - это реализовавшаяся опасность

В условиях ЧС движимое естественным стремлением к самосохранению общество предпринимает осознанные, заранее предусмотренные меры, направленные на обеспечение БВД. ЧС - это явление, событие, процесс, у которого могут быть предвестники, несколько стадий развития и последствия. Защита от ЧС предусматривает систему мер, которая включает:

- ретроспективный анализ ЧС;
- проведение подготовительных работ; подготовка к действиям в период ЧС;
- ликвидацию последствий и др.

Проблема чрезвычайных ситуаций включает в себя множество аспектов. Некоторые из них будут более подробно рассмотрены в других лекциях.