**Введение в дисциплину "Безопасность жизнедеятельности"**

Курс дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" введён в программу обучения для технических, сельскохозяйственных и экономических специальностей высших учебных заведений на основе приказа Государственного комитета по образованию N 473 от 9 июля 1990 года. В курс БЖД были включены вопросы таких дисциплин как "Охрана труда и техника безопасности", "Охрана окружающей среды" и "Гражданская оборона". Позднее, для ряда специальностей вузов, вопросы охраны окружающей среды вошли в отдельный курс - "Экология".

В настоящее время создан Российский союз специалистов по безопасности жизнедеятельности. В ряде российских городов созданы и успешно функционируют филиалы Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности (МАНЭБ). В структуре академии выделяются национальные и региональные отделения и центры. Национальные отделения созданы (кроме России) в Белоруссии, Литве, США, Югославии, Бразилии, на Украине и др. Научную деятельность МАНЭБ осуществляют проблемные советы, созданные по 50 научным направлениям. Официальным печатным органом академии является "Вестник МАНЭБ".

Современный человек живёт в мире опасностей - природных, технических, экологических и др. Опасности часто взаимодействуют между собой и тем самым зачастую усугубляют последствия. Например, разрушительная сила землетрясения становится причиной массовых жертв, что, в свою очередь, может привести к распространению опасных инфекций.

В мире растёт число аварий, пожаров и катастроф. В них гибнет намного больше людей, чем на производстве. Отмечается рост числа стихийных бедствий. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в мире растёт заболеваемость неврозом (с 1909 по 1974 год в 24 раза). В мире насчитывается более 500 миллионов инвалидов, каждый пятый стал им в результате несчастного случая.

В России ежегодно под колёсами автомобилей погибает более 30 тысяч человек, примерно 8 тысяч ежегодно погибает на производстве. По количеству смертей от несчастных случаев на каждую тысячу жителей мы в 3 раза опережаем Западную Европу (в России 1,5, а в Западной Европе - 0,5 смертей).

В докладах Министерства по чрезвычайным ситуациям России отмечается, начиная с 1991-92 гг., стремительное ухудшение безопасности во всех отраслях народного хозяйства и других сферах жизни общества.

Бедствия часто носят интернациональный характер. Например, авария на заводе "Юнион Карбайд", построенного Англией на территории Индии, в 1984 году унесла жизни 3150 человек. Аварии с нефтяными танкерами катастрофичны для побережий многих стран, катастрофа на Чернобыльской АЭС затронула практически большинство стран мира. По решению 42-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН, с 1991 года объявлено десятилетие по уменьшению риска стихийных бедствий и катастроф.

Внимание к условиям деятельности человека, в том числе к вопросам защиты его здоровья, отмечается на самых ранних стадиях развития человечества. Некоторые научные труды Аристотеля (384-322 гг. до н.э.), Гиппократа (460-377 гг. до н.э.) и других учёных древности посвящены изучению условий труда. Медик эпохи Возрождения Парацельс (1493-1541) изучал опасности в горном деле. Многим он известен по изречению: "Всё есть яд, и всё есть лекарство, только одна доза делает вещество ядом, другая лекарством". Немецкий врач и металлург Агрикола (1494-1555) изложил вопросы охраны труда в работе "О горном деле".

Итальянский врач Рамацпини (1633-1714) рассмотрел вопросы профессиональной гигиены в книге "О болезнях ремесленников". Ряд основополагающих работ по безопасности труда в горном деле подготовлены М. Ломоносовым (1711-1765). Основы гигиены труда изложены Ф. Эрисманом (1842-1915) в книге "Профессиональная гигиена физического и умственного труда".

Эти же вопросы рассмотрел И. Сеченов в книге "Очерк рабочих движений человека". Целая плеяда выдающихся учёных занималась проблемами безопасности в конце XIX- начале XX века, т.е. с началом интенсивного развития промышленности. Из международного опыта можно отметить следующее.

Во всех высокоразвитых странах в последние годы уделяется всё возрастающее внимание к совершенствованию подготовки кадров, ориентированных на работу в качестве специалистов и руководителей производств с высоким риском, а также разнообразных служб безопасности, экспертизы и страхования.

В развитых странах охрана труда экономически выгодна, а статус специалиста в области безопасности значительно выше, чем других специальностей.

**Основные определения**

Безопасность жизнедеятельности - область знаний, в которой изучаются опасности, угрожающие человеку, закономерности их проявлений и способы защиты от них.

Деятельность - это необходимое условие существования человеческого общества.

Труд - высшая форма человеческой деятельности.

Существует следующее определение человека: это "Homo agens", т.е. человек деятельный.

Тогда наиболее общее определение БЖД: это техническая дисциплина, изучающая способы и возможности сохранения здоровья и безопасности человека в его среде обитания, при любых видах деятельности.

Формы деятельности разнообразны и охватывают практические, духовные и интеллектуальные процессы, протекающие во всех сферах жизни человека. Процесс деятельности, в общем виде, состоит из двух элементов, имеющих обратные связи, обусловленные общим законом реактивности материального мира.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ЧЕЛОВЕК |  | СРЕДА ОБИТАНИЯ |

рис. 1.1. Схема взаимодействия человека с окружающим миром

Система "Человек - Среда обитания" имеет две цели:

достижение определённого эффекта;

исключение нежелательных последствий.

К нежелательным последствиям отнесём пожары, аварии и т.п.

Опасность - это явления или процессы, вызывающие такие нежелательные последствия.

Различают опасности реальные и потенциальные, то есть скрытые.

Например, печь в палатке или геодезический сигнал большой высоты потенциально опасны, а пожар или падение с сигнала - это реализованная, т.е. реальная опасность.

Потенциальную опасность представляют в России ядовитые вещества, которых уже скопилось более 1,5 миллиарда тонн или 300 тысяч тонн химического оружия фашистской Германии, затопленного в Балтийском море в 1945 году. Подобных примеров очень много в мире.

Реализация потенциальной опасности происходит через определённые условия, то есть причины. Потенциальная опасность автотранспорта реализуется, например, через нарушение правил дорожного движения.

Риск - это частота реализации опасности, это количественная оценка опасности.

Существует аксиома - любая деятельность потенциально опасна. В то же время считается, что уровнем опасности (риском) можно управлять. Это привело к понятию "приемлемый риск". В основе приемлемого риска лежит осознание недостижимости абсолютной безопасности.

Безопасность - это такое состояние системы (деятельности), когда проявление опасности, то есть её реализация, исключена с определенной (допустимой) вероятностью.

Безопасность - это цель, а БЖД - средство (пути, методы) её достижения.

В мире отмечается разный подход к обеспечению безопасности. Ранее в России все мероприятия по охране труда в технике безопасности имели цель - обеспечить безопасные условия труда. В странах с развитой экономикой чаще всего ставится задача обеспечить допустимый уровень риска, при этом степень риска, зачастую, определяется законодательно.

В Голландии, например, существуют карты риска, которые используются уже на стадии проектирования строительства предприятия - определяется конечный риск негативного воздействия на человека и окружающую природную среду, при этом учитывается уже существующий риск на данной территории. В случае превышения допустимого уровня риска проект отклоняется, но возможны и компенсационные выплаты населению за превышение допустимого уровня риска.

БЖД решает три взаимосвязанные задачи:

идентификация опасностей, т.е. их распознавание;

защита от опасностей на основе сопоставления затрат и выгод;

ликвидация возможного, остаточного, сверхдопустимого риска.

Понятие "опасность" поглощает существующее стандартное определение "Опасные и вредные производственные факторы", так как учитывает все виды деятельности человека.

Потенциальную опасность хранят все системы, имеющие энергию, химические или биологические активные компоненты.

Существует наука таксономия, занимающаяся классификацией и систематизацией сложных явлений (объектов). Поскольку опасность - явление сложное, то допустимо введение понятия таксономия опасностей.

Таксономия опасностей полностью не разработана, так как развитие науки и техники постоянно приносят в жизнь человека всё новые виды опасностей.

Примеры таксономии опасностей

По природе происхождения опасности разделяются на природные, технические, антропогенные, экологические и смешанные.

По официальному стандарту (ГОСТ 12.1.0.003-74) - опасности могут быть физическими, химическими, биологическими и психофизиологическими.

По локализации - опасности могут быть связанные с литосферой, гидросферой, атмосферой и космосом.

По ущербу - опасности могут сопровождаться социальным, техническим, экологическим и другими видами ущерба.

Разработана номенклатура опасностей, например, по алфавиту: "... алкоголь, аномальная температура воздуха, аномальная подвижность воздуха, аномальное барометрическое давление, аномальное освещение, вакуум, взрыв, взрывчатые вещества, вибрация, вода, качка, кинетическая энергия, коррозия, лазерное излучение, листопад и т.д.".

Квантификация опасностей - это количественная оценка опасностей (возможна в числах, баллах и др.). Опасность часто оценивают степенью риска.

Идентификация опасностей - это процесс обнаружения опасностей и установления их характеристик (количественных, временных, пространственных и др.).

При идентификации опасностей устанавливают и выявляют номенклатуру опасностей, вероятность их проявления, пространственную локализацию, возможный ущерб и другие характеристики, необходимые для решения проблемы безопасности.

Реализация опасности всегда идёт через триаду:

"ОПАСНОСТЬ - ПРИЧИНЫ - НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ".

Например, яд - это потенциальная опасность, ошибка провизора - это причина, а отравление - нежелательное последствие.

Опасность, причины и нежелательные последствия - это основные характеристики таких событий, как пожар, несчастный случай, дорожно-транспортное происшествие и т.п.