

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра безопасности жизнедеятельности

В.А. СОЛОПОВА

**Введение в безопасность
жизнедеятельности. Основные
понятия и определения**

План лекции

1. Цель курса безопасность жизнедеятельности
2. История развития науки
3. Основные вводные термины
4. Основы взаимодействия человека и техносферы
5. Аксиомы безопасности жизнедеятельности
6. Критерии комфортности и безопасности техносферы
7. Показатели негативности техносферы
8. Уровни образования в области безопасности
9. Функции БЖД

1 Цель курса безопасность жизнедеятельности

Безопасность жизнедеятельности (БЖД) - наука о сохранении здоровья и безопасности человека в среде обитания. Это область знаний, в которой изучаются опасности, угрожающие человеку, закономерности их проявления и способы защиты от них.

Цель курса БЖД - изложение системы (технологии) достижения безопасности деятельности, т.е. вооружение будущих специалистов теоретическими и практическими навыками для:

- создания безопасных и безвредных условий жизнедеятельности;
- проектирования новой техники и технологических процессов в соответствии с современными требованиями по экологии и безопасности их эксплуатации;
- прогнозирования и принятия грамотных решений в условиях чрезвычайных ситуаций по защите населения и производственного персонала объектов народного хозяйства от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и т. п.

2 История развития науки

Еще **Гиппократ** (460 - 370 г.г. до н.э.) писал о болезнях рудокопов, **Гален** (ок. 130 – ок. 200 г.г.) обратил внимание на вредное действие пыли и свинца на организм человека, а уроженец Швейцарии, врач и естествоиспытатель **Парацельс** (1493 - 1541 г.г.) и немецкий врач, геолог и металлург **Агрикола** (1494 - 1555 г.г.) описали заболевание горняков, каменотесов и литейщиков под названием «чахотка».

Бернардино Рамаццини (1633 – 1714 г.г.) в 1700 году издает книгу «О болезнях ремесленников. Рассуждение.», в которой описаны болезни более 50 профессий (шахтеров, химиков, штукатуров, позолотчиков и др.).

2 История развития науки

В России первые работы в области охраны труда принадлежат **М.В. Ломоносову**, который еще в 1763 году в книге «Первые основания металлургии или рудных дел» впервые в мире изложил правила безопасности и санитарии в горном деле.

Русские изобретатели **И.К. Ползунов** (1763 г.) и **К.Л. Фролов** (1783 г.) внесли ценный вклад в технику безопасности в области механизации подъема, водоотлива и транспорта. **А.А. Саблуков** (1832 г.) изобрел центробежный вентилятор и применил его для проветривания рудников. **В.И. Ладыгин** (1873 г.) и **П.Н. Яблочков** (1876 г.) изобрели первую электрическую лампу (накаливания и дуговую), что явилось крупным вкладом в технику безопасности и производственную санитариию.

В 1904 году отечественным химиком **А.Г. Лораном** изобретен способ тушения огня при помощи пены.

И.М. Сеченов, изучая физиологию трудовых процессов, впервые научно определил физиологический критерий для установления продолжительности рабочего дня.

3 Основные вводные термины

Биосфера – живая оболочка земли, которая включает верхний слой литосферы, всю гидросферу и нижний слой атмосферы, не испытавших техногенного воздействия человека.

Техносфера – это регион биосферы в прошлом, преобразованный человеком с помощью прямого или косвенного воздействия технических средств в целях наилучшего соответствия своим материальным или социально-экономическим нуждам.

3 Основные вводные термины

Вредный фактор – это негативное воздействие на человека, которое приводит к ухудшению здоровья человека или заболеванию.



<https://www.google.ru/search?q=вредный+фактор>

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



<https://www.google.ru/search?q=вредный+фактор>

4 Основы взаимодействия человека и техносферы

В условиях техносферы изменяя величину потоков вещества, энергии и информации, можно пройти ряд характерных состояний взаимодействия в системе «человек – среда обитания»:

- **комфортное** (оптимальное), когда потоки соответствуют оптимальным условиям взаимодействия: создают оптимальные условия деятельности и отдыха; предпосылки для проявления наивысшей работоспособности и как следствие продуктивности деятельности; гарантируют сохранение здоровья человека и целостности компонент среды обитания;
- **допустимое**, когда потоки, воздействуя на человека и среду обитания, не оказывают негативного влияния на здоровье, но приводят к дискомфорту, снижая эффективность деятельности человека. Соблюдение условий допустимого взаимодействия гарантирует невозможность возникновения и развития необратимых негативных процессов у человека и в среде обитания;
- **опасное**, когда потоки превышают допустимые уровни и оказывают негативное воздействие на здоровье человека, вызывая при длительном воздействии заболевания, и/или приводят к деградации природной среды;
- **чрезвычайно опасное**, когда потоки высоких уровней за короткий период времени могут нанести травму, привести человека к летальному исходу, вызвать разрушения в природной среде.

5 Аксиомы безопасности жизнедеятельности

Аксиома 1. Техногенные опасности существуют, если повседневные потоки вещества, энергии и информации в техносфере превышают пороговые значения.

Аксиома 2. Причиной реализации потенциальной опасности всегда являются опасные действия (отсутствие необходимых действий) человека.

Аксиома 3. Опасное производство социально и экономически невыгодно обществу.

6 Критерии комфортности и безопасности техносферы

**Критерии комфортности – это показатели
микроклимата и освещенности в
помещении**

**Критерии безопасности – это
ограничения на потоки веществ и
энергии в жизненном пространстве**

7 Показатели негативности техносферы

- Численность пострадавших людей.
- Численность заболевших профессиональными заболеваниями.

В России ежегодно регистрируется 11000 случаев новых профессиональных заболеваний (в США - 19000, в Финляндии - 8000, в Японии 15000). Первое место в структуре профессиональных заболеваний занимают **пневмокониозы** – заболевания легких (силикоз, антракоз, сидероз, туберкулез и др.). Второе место устойчиво занимает **вибрационная болезнь**. Число работающих с источниками вибрации составляет до 5 % от общего числа работающих во вредных условиях труда и снижается медленно. За последние 20 лет уровень профзаболеваемости вырос вдвое (с 0,91 до 1,81 случаев на 10000 работающих).

8 Уровни образования в области безопасности

Первый - общеобразовательный уровень - в средней школе предмет «Основы БЖД».

Второй уровень образования по БЖД – в ВУЗах подготовка всех специальностей и направлений подготовки по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности».

Третий уровень образования - подготовка специалистов, профессионально работающих в области защиты человека и природной среды. К ним относятся прежде всего специалисты по контролю безопасности техносферы и экологичности технических объектов, мониторингу окружающей среды в регионах, эксперты по оценке безопасности техносферы и экологичности технических объектов, проектов и планов; инженеры-разработчики экобиозащитных систем и защитных средств.

Четвертый уровень образования - внедрение как общего курса БЖД, так и специализированных курсов по безопасности и экологичности в системах МИПК и ФПК.

9 Функции БЖД

К ним относятся:

- описание жизненного пространства его зонированием по значениям негативных факторов на основе экспертизы источников негативных воздействий, их взаимного расположения и режима действия;
- формирование требований безопасности и экологичности к источникам негативных факторов—назначение предельно допустимых выбросов (ПДВ), сбросов (ПДС), энергетических воздействий (ПДЭВ), допустимого риска и др.;
- организация мониторинга состояния среды обитания и инспекционного контроля источников негативных воздействий;
- реализация мер по ликвидации последствий аварий и других чрезвычайных ситуаций;
- обучение населения основам БЖД и подготовка специалистов всех уровней и форм деятельности к реализации требований безопасности и экологичности.

Список использованных источников

1. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для бакалавров по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" для бакалавров всех направлений подготовки в высших учебных заведениях России: учебник / С. В. Белов.- 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 683 с. : ил.
2. Крюков, Р. В. Безопасность жизнедеятельности. Конспект лекций. [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.В. Крюков. – Электрон. текстовые дан. – М.: А – Приор, 2011. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/56296>.
3. Айзман, Р. И. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие 2-е изд. / Р. И. Айзман, Н. С. Шуленина [и др.] – Электрон. текстовые дан. – Новосибирск. Сиб. унив. изд-во, 2010. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/57596>.
4. Подгорных, С.Д. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Д. Подгорных. – Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2008. – 240 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11307>.