

**ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России
Кафедра безопасности жизнедеятельности и
медицины чрезвычайных ситуаций**

ЛЕКЦИЯ
по безопасности жизнедеятельности для студентов
2 курса

ТЕМА № 1.3 «Управление безопасности жизнедеятельности»

Утверждено на методическом заседании кафедры
БЖ и МЧС
(протокол № ____ от «__» _____ 2016 г.

Иваново 2016

I. Учебные вопросы:

Введение

1. Законодательные и нормативно-правовые акты, регулирующие вопросы безопасности
2. Анализ причинно-следственных связей между реализованными опасностями и причинами. Управление безопасностью
3. Вред, ущерб, риск. Виды и характеристики

Заключение

II. Время: 45 минут

III. Литература, используемая при подготовке к лекции

- Безопасность жизнедеятельности [Текст]: учебник: для образовательных организаций, реализующих образовательные программы по специальностям высшего профессионального образования укрупненной группы специальностей "Здравоохранение и медицинские науки" : [гриф] /П.Л. Колесниченко [и др.]; М-во образования и науки РФ. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
- Обеспечение безопасности жизнедеятельности в здравоохранении: Учебное пособие. Изд. НГМА Н. Новгород под ред. С.А. Разгулова, 2014 г.

IV. Рекомендации преподавателю при подготовке к лекции

В начале чтения лекции необходимо рассказать слушателям о структуре законодательной базы Российской Федерации, определив каждой группе законодательных и подзаконных актов место в иерархии нормативно-правовой базы. Обязательно уделить внимание нормативным документам (государственных, отраслевым и пр. стандартам), их роль в системе охраны труда, защиты экологии, здоровья граждан и т.д.

VI. Техническое оснащение:

1. Мультимедийный проектор
2. Презентации к лекции
3. Схемы
4. Плакаты и т.д.

Введение

Наука о безопасности жизнедеятельности исследует мир опасностей, действующих в среде обитания человека, разрабатывает системы и методы защиты человека от опасностей. В современном понимании БЖ изучает опасности производственной, бытовой и городской среды как в условиях повседневной жизни, так и при возникновении ЧС техногенного и природного происхождения.

Основой законодательного обеспечения безопасности является Конституция Российской Федерации.

В Конституции базовой статьей является статья 37, смысл которой – труд свободен.

«Каждый имеет право распоряжаться своими способностями к труду, выбирать вид деятельности. Запрет принудительного труда. Каждый имеет право на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены».

Статья 41 провозглашает утверждение права каждого на охрану здоровья и медицинскую помощь. Соккрытие должностными лицами фактов и обстоятельств, создающих угрозу для жизни, здоровья людей влечет за собой ответственность в соответствии с федеральными законами.

В Трудовом кодексе РФ устанавливается право и обязанности работодателей и работников в отношении охраны труда, оговариваются ограничения к труду в особо тяжелых условиях некоторых групп населения.

Вопрос 1. Законодательные и нормативно-правовые акты, регулирующие вопросы безопасности

Правовую основу обеспечения безопасности жизнедеятельности составляют соответствующие законы и постановления, принятые представительными органами Российской Федерации (до 1992 г. РСФСР) и входящих в нее республик, а также подзаконные акты: указы президентов, постановления, принимаемые правительствами Российской Федерации (РФ) и входящих в нее государственных образований, местными органами власти и специально уполномоченными на то органами. Среди них, прежде всего Министерство природных ресурсов РФ, Государственный комитет РФ по охране окружающей среды, Министерство труда и социального развития РФ, Министерство здравоохранения РФ, Министерство РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и их территориальные органы.

Правовую основу охраны окружающей среды в стране и обеспечение необходимых условий труда составляет закон РСФСР «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (1991 г.), в соответствии с которым введено санитарное законодательство, включающее указанный закон и нормативные акты, устанавливающие критерии безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды его обитания и требования к

обеспечению благоприятных условий его жизнедеятельности. Ряд требований по охране труда и окружающей среды зафиксировано в законе РСФСР «О предприятиях и предпринимательской деятельности» (1991 г.) и в законе РФ «О защите прав потребителей» (1992 г.).

Важнейшим законодательным актом, направленным на обеспечение экологической безопасности, является закон РФ «Об охране окружающей природной среды» (2002 г.).

Из других законодательных актов в области охраны окружающей среды отметим Водный кодекс РФ (1995 г.), Земельный кодекс РФ (2001 г.), законы Российской Федерации «О недрах» (1992 г.) и «Об экологической экспертизе» (1995 г.).

Среди законодательных актов по охране труда отметим и Трудовой кодекс РФ, устанавливающие основные правовые гарантии в части обеспечения охраны труда.

Правовую основу организации работ в чрезвычайных ситуациях и в связи с ликвидацией их последствий составляют законы РФ «О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (1994 г.), «О пожарной безопасности» (1994 г.), «Об использовании атомной энергии» (1995 г.). Среди подзаконных актов в этой области отметим постановление правительства РФ «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» (1995 г.).

Вопрос 2. Анализ причинно-следственных связей между реализованными опасностями и причинами. Управление безопасностью

Любая опасность реализуется, принося ущерб, вследствие какой-то одной или нескольких причин. Без причин нет реальных опасностей. Следовательно, предотвращение опасностей или защита от них базируется на знании причин.

Между реализованными опасностями и причинами существует причинно-следственная связь; опасность есть следствие некоей причины (причин), которая, в свою очередь, оказывается следствием другой причины, и т.д. Таким образом, причины и опасности образуют иерархические, цепные структуры или системы.

Графическое изображение таких зависимостей чем-то напоминает ветвящееся дерево. В строящихся деревьях, как правило, имеются ветви причин и ветви опасностей, что полностью отражает диалектический характер причинно-следственных связей. Разделение этих ветвей нецелесообразно, а иногда и невозможно. Полученные в процессе анализа безопасности объектов графические изображения называются **деревьями причин и опасностей**.

Построение деревьев считается исключительно эффективной процедурой выявления причин различных нежелательных событий [аварий, травм, пожаров, дорожно-транспортных происшествий (ДТП) и т.д.].

Многоэтапный процесс ветвления дерева требует введения ограничений с целью определения его пределов. Эти ограничения целиком зависят от целей исследования. В общем, границы ветвления определяются логической целесообразностью получения новых ветвей.

Логические операции принято обозначать соответствующими знаками. Чаще всего употребляются операции «И» и «ИЛИ». Операция (или вентиль) «И» указывает, что для получения данного выхода необходимо соблюсти все условия на входе. Вентиль «ИЛИ» указывает, что для получения данного выхода должно быть соблюдено хотя бы одно из условий на входе.

Анализ безопасности может осуществляться априорно или апостериорно, т.е. до или после нежелательного события. В обоих случаях используемый метод может быть прямым и обратным.

Априорный анализ. Исследователь выбирает такие нежелательные события, которые потенциально возможны для данной системы, и пытается составить набор различных ситуаций, способных привести к их появлению.

Апостериорный анализ. Выполняется после того, как нежелательные события уже произошли. Цель такого анализа — разработка рекомендаций на будущее.

Априорный и апостериорный анализы дополняют друг друга. Прямой метод анализа состоит в изучении причин, с тем чтобы предвидеть последствия. При обратном методе анализируются последствия, с тем чтобы определить причины (т.е. анализ начинается с венчающего события). Конечная цель всегда одна — предотвращение нежелательных событий. При наличии вероятности и частоты возникновения первичных событий можно, двигаясь снизу вверх, определить вероятность венчающего события.

Основная проблема при анализе безопасности заключается в установлении параметров или границ системы в зависимости от конкретных целей анализа.

Принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности по признаку реализации подразделяют на методологические, медико-гигиенические, организационные и технические.

Методологические принципы определяют направление поиска решений для обеспечения безопасности и включают:

- системность (любое явление или объект рассматриваются как элемент системы);
- информацию (обучение, инструктаж, цвета и знаки безопасности);
- сигнализацию и оповещение (звуковая или световая сигнализация);
- классификацию (объекты в зависимости от степени опасности делятся на классы и группы).

Медико-гигиенические принципы устанавливают нормы микроклимата, предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе, допустимые уровни шума и вибрации, предельные значения показателей электромагнитного поля, допустимые величины освещенности, нормы переноса тяжестей и др. и вмещают:

- контроль состояния здоровья человека;
- профилактику заболеваний;
- методы лечения;
- восстановление после заболеваний;
- установление нормативных показателей для вредных факторов.

Организационные принципы содержат:

- надзор за выполнением требований и нормативов по безопасности и обеспечению жизнедеятельности;
- контроль за безопасностью жизнедеятельности;
- защиту человека временем, что предполагает сокращение длительности нахождения человека в опасной зоне, установление сокращенного рабочего дня на вредных производствах и перерывов в работе.

Технические принципы охватывают:

- изоляцию (теплоизолирующие, звукоизолирующие конструкции, электроизоляция, виброизоляторы);
- экранирование (экраны от звуковых волн, от электромагнитных излучений);
- поглощение (звукопоглощающие и вибропоглощающие материалы);
- фильтрацию (фильтры, задерживающие вредные вещества);
- разбавление (уменьшение концентраций вредных веществ до нормативных значений);
- слабое звено (предохранители, разрывные мембраны);
- отвод энергии в безопасное русло (защитное заземление).

Обеспечение безопасности достигается тремя основными методами.

1. *Метод А* состоит в пространственном и (или) временном разделении гомосферы и ноксосферы. Это достигается средствами дистанционного управления, автоматизации, роботизации, организации и др.
2. *Метод Б* состоит в нормализации ноксосферы путем исключения опасностей. Это совокупность мероприятий, защищающих человека от шума, газа, пыли, опасности травмирования средствами коллективной защиты.
3. *Метод В* включает 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.

В реальных условиях реализуется комбинация вышеперечисленных методов.

Под **управлением безопасностью жизнедеятельности** понимают организованное воздействие на систему «человек–среда» с целью обеспечения безопасности для человека с заданной степенью вероятности.

Управлять безопасностью жизнедеятельности означает осознанно переводить объект из одного состояния (опасного) в другое (менее опасное).

Описание схемы управления безопасностью жизнедеятельности

1. Управляющая система начинает функционировать по плану или заданию на основе нормативно-правовых требований.
2. Управляющая система по каналам прямой связи оказывает воздействие на управляемую систему.
3. Объект среды делится на элементы, строится «дерево» причин возникновения опасности, определяется вероятность возникновения опасных ситуаций, разрабатываются средства защиты человека.
4. Производится обучение и инструктаж человека.
5. По каналам обратной связи управляющая система получает информацию от управляемой системы и корректирует свои действия.

Вопрос 3 Вред, ущерб, риск. Виды и характеристики

3.1 Вред и ущерб

Вред - умаление, уничтожение субъективного гражданского права или блага. Вред может быть причинен личности или имуществу. Вред или ущерб чаще всего рассматриваются в качестве синонимов. Понятие «вред», «убытки» не совпадают. Вред более широкое понятие, подразделяющийся на имущественный и неимущественный вред.

Причины причинения материального ущерба могут быть разными. Например, это причинение вреда в состоянии необходимой обороны, крайней необходимости, источником повышенной опасности, а также незаконными действиями.

Вред, причиненный при исполнении трудовых обязанностей

Ст.2 Трудового кодекса РФ устанавливает одним из основных принципов правового регулирования трудовых отношений обязательность возмещения вреда, причиненного работнику в связи с исполнением им трудовых обязанностей. Согласно ст.1068 ГК РФ работником признается не только лицо, действующее по трудовому договору, но и исполняющее, в предусмотренных законом случаях, работу по гражданско-правовому договору.

Вред, причиненный незаконными действиями государственных органов и должностных лиц

Согласно ст.53 Конституции РФ «каждый имеет право на возмещение государством вреда, причиненного незаконными действиями (или бездействием) органов государственной власти или их должностных лиц». Возложение данной статьей Конституции РФ ответственности за вред, причиненный незаконными действиями (бездействием) государственных органов (должностных лиц), непосредственно на государство, следует рассматривать как укрепление гарантий прав и свобод граждан. Одновременно эта норма имеет и превентивное значение, поскольку направлена на укрепление законности во взаимоотношениях органов государственной власти и их должностных лиц с гражданами. Несмотря на то, что целью деятельности является защита прав и свобод граждан, органы государственной власти и правоохранительные ор-

ганы порой нарушают их, иногда при осуществлении своей деятельности указанные органы причиняют вред.

Вред, причиненный источником повышенной опасности

В связи с развитием технологических процессов в обществе и науке, в современных условиях появляются все больше и больше источников создающих опасность, как для причинения вреда личности, так и имуществу указанными источниками. Следовательно, и увеличиваются случаи возникновения обязательств, вследствие причинения вреда данными объектами.

Ст.1079 ГК РФ предусматривает ответственность за вред, причиненный деятельностью, создающей повышенную опасность для окружающих. Согласно указанной норме юридические лица и граждане, деятельность которых связана с повышенной опасностью для окружающих, обязаны возместить вред, причиненный источником повышенной опасности, если не докажут, что вред возник вследствие непреодолимой силы или умысла потерпевшего.

Источником повышенной опасности надлежит признать любую деятельность, осуществление которой создает повышенную опасность причинения вреда из-за невозможности полного контроля за ней со стороны человека, а также деятельность по использованию, транспортировке, хранению предметов, веществ и иных объектов производственного, хозяйственного и иного назначения, обладающих такими же свойствами. Имущественная ответственность за вред, причиненный действием таких источников, должна наступать как при целенаправленном их использовании, так и при самопроизвольном проявлении их вредоносных свойств (например, в случае причинения вреда вследствие самопроизвольного движения автомобиля).[13]

Моральный вред

Согласно ст. 151 ГК РФ, под моральным вредом понимаются физические или нравственные страдания, причиненные гражданину действиями, нарушающими его личные неимущественные права и блага.

Вред, причиненный жизни или здоровью человека. Экологический вред

Все чаще мы слышим об экологических катастрофах. Это связано в связи с ухудшением в принципе экологической обстановкой в мире, также негативным изменением состояния природных объектов, повреждением здоровья и имущества граждан в результате хозяйственной деятельности.

Экологический вред – это материальный вред, причиняемый государству, юридическим или физическим лицам в результате умышленного или неосторожного нарушения правовых экологических требований. Такой вред выражается в утрате жизни или повреждении здоровья человека, утрате или повреждении природных объектов, деградации окружающей среды.

Нарушение экологического права на благоприятную окружающую среду влечет ответственность и обязанность возместить ущерб, причиненный экологическим правонарушением.

Экологический вред может в ближайшем будущем приобрести большее значение, потому что, к сожалению, все чаще происходят катастрофы больших масштабов, что влечет причинение вреда здоровью, а в последствие и жизням граждан.

3.2 Риск. Его характеристики

Риск — количественная оценка опасности — отношение числа тех или иных нежелательных последствий (неблагоприятных) к их возможному числу за определенный период времени.

Опасность, неопределенность, возможность сопутствуют любому виду деятельности, а результат их потенциального проявления характеризуют рисками.

Существующие риски разнообразны и могут быть классифицированы по различным признакам: степени влияния, объекту, местоположению относительно объекта, субъекту (источнику), причине возникновения, возможности страхования и другим (таб. 1)

По степени влияния на жизнедеятельность человека, жизнеспособность (финансовое состояние) организации различают следующие виды риска:

- пренебрежимый (меры защиты принимать не требуется);
- приемлемый (принимаются меры контроля и защиты на основе принципов обоснования и оптимизации);
- чрезмерный (деятельность с указанным уровнем риска не допускается).

По объекту воздействия рассматривают риски:

- для жизни и здоровья людей – индивидуальный;
- общества – социальный;
- объекта техносферы – технический;
- функционирования и развития (благополучия, жизнеспособности) организаций как социально-экономических систем – хозяйственный;
- государства – стратегический;
- окружающей природной среды как условия развития человечества – экологический риск (связан не с одномоментным ущербом, а с долговременными изменениями среды обитания (СО), приводящими к негативным последствиям для населения и человечества в целом).

По местоположению источника опасности относительно объекта различают внешние и внутренние риски. Для организации к внешним источникам опасности относятся экономическая конъюнктура, конкуренты, а к внутренним – риски, связанные с принимаемыми решениями, противоречиями в руководстве и др. Внутренним источником риска для жизни и здоровья человека является его организм (болезни).

По субъекту (причине или источнику) различают риски:

- природа (включая космос) – природные;
- общество – социальные; техносфера – техногенные;

- экономика (бизнес) – предпринимательские, экономические.

По причине возникновения различают риски, связанные с опасными явлениями, возможными реализациями (сценариями) негативных тенденций развития, а также с нестабильностью условий деятельности организации, приводящей к отклонению фактического результата деятельности от ожидаемого, к ошибочным решениям в рискованных ситуациях.

По механизму возникновения различают риски:

- связанные с неблагоприятными условиями жизнедеятельности (функционирования организаций);
- обусловленные опасными явлениями (форс-мажор) в природной, техногенной, социальной и деловой среде;
- обусловленные негативными тенденциями развития, приводящими к кризисам; для организации – к ухудшению ее финансового состояния и в результате к банкротству (этот вид рисков изучается в теории антикризисного управления). Тенденции могут быть связаны с внешними факторами, формирующими неблагоприятную конъюнктуру для организации, либо с внутренними, связанными, например, с противоречиями внутри самой организации. Негативные тенденции могут привести к кризисам, в том числе в форме опасных явлений (например, рост социальной напряженности может привести к социальному взрыву);
- связанные с принятием решений в условиях неопределенности, обусловленной, например, нестабильностью условий деятельности организации, что приводит к отклонению фактического результата деятельности от ожидаемого (риски инвестиционные, инновационные).

Вид риска	Объект риска	Источник риска	Нежелательное событие
Индивидуальный риск	Человек	Условия жизнедеятельности человека (внутренняя среда организма человека), привычки, социальная экология, профессиональная деятельность, транспортные сообщения, природная среда	Заболевания, травмы, инвалидность, смерть
Технический риск	Технические системы и объекты	Нарушение правил эксплуатации технических систем и объектов, техническое несовершенство	Взрыв, пожар, катастрофа
Экологический риск	Экологические системы	Антропогенное вмешательство в природную среду, техногенные ЧС	Антропогенные экологические катастрофы, ЧС
Социальный риск	Социальные группы	Снижение качества жизни	Гибель людей, заболевание, рост смертности
Экономический риск	Материальные ресурсы	Повышенная опасность производства	Увеличение затрат на безопасность, ущерб от недостатка защищенности

Причины рисков являются результатом развития процессов как вне организации (в природе, техносфере, обществе, экономике, политике), так и внутри нее. Опасные явления повышают возможность кризиса в организации. В свою очередь опасные явления часто являются результатом заблаговременно нераспознанных негативных тенденций. Первые чаще приводят к кратковременным, а вторые – к долговременным последствиям.

По возможности страхования риски подразделяют на две группы (это важно с точки зрения управления рисками): страхуемые, которые могут быть переданы соответствующим страховым организациям; не страхуемые, по которым отсутствует предложение соответствующих страховых продуктов на страховом рынке.

Возможна классификация рисков и по другим признакам: цели (мотивированный и немотивированный), результату (оправданный и неоправданный), соответствию реальности (действительный и мнимый). Рассматривают также риски наступления отдельных негативных событий (например, риск смерти, риск аварии, риск банкротства), которые являются мерой возможности наступления этих событий.

3.3 Классификация величины риска

Величина риска чрезвычайно важна для понимания того, как следует относиться к соответствующему риску. Понятие величины риска предполагает согласованный анализ двух характеристик – частоты и размера ущерба.

Частота возникновения ущерба является важной характеристикой величины риска. Она может измеряться количественно (с помощью вероятностей или статистических частот) или качественно, например, путем экспертного выделения следующих классов:

- **редкие риски**, для которых характерна малая частота реализации риска, т.е. малая вероятность наступления ущерба;
- **риски средней частоты**, для которых характерна средняя частота реализации риска, т.е. средняя вероятность его наступления;
- **частые риски**, для которых характерна высокая частота реализации риска, т.е. высокая вероятность наступления ущерба.

Заключение

Правовые основы безопасности жизнедеятельности имеют иерархическое строение, то есть требования верхних уровней должны быть учтены при разработке нижних, конкретных подзаконных актов.

Правовую основу обеспечения безопасности жизнедеятельности составляют соответствующие законы и постановления, принятые представительными органами РФ (до 1992 г. РСФСР) и входящих в нее республик, а

также подзаконные акты: указы президентов, постановления, принимаемые правительствами РФ и входящих в нее государственных образований, местными органами власти и специально уполномоченными на то органами.

Нормативно-техническая документация по охране окружающей среды включает федеральные, республиканские, местные санитарные нормы и правила МЗ РФ, строительные нормы и правила Комитета по строительной, архитектурной и жилищной политике РФ, систему стандартов «Охрана природы», документы Министерства природных ресурсов РФ, Государственного комитета РФ по охране окружающей среды, Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Санитарные нормы устанавливают ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и в воде различного назначения, а также предельные уровни физических воздействий на окружающую среду.

Объектами стандартизации на предприятиях являются: организация работ по охране труда, контроль состояния условий труда, порядок стимулирования работы по обеспечению безопасности труда; организация обучения и инструктажа работающих по безопасности труда; организация контроля за безопасностью труда и всех других работ, которыми занимается служба охраны труда.

После изучения материала лекции ответить на вопросы теста по ссылке

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf6_jYtgPIify4Naa38uf0kszhpRL-JKs29zcASXz2Vtlgd5g/viewform