

**Н.А. БЕЛОУСОВА**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ  
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Южно-Уральский государственный  
гуманитарно-педагогический университет»

**Н.А. БЕЛОУСОВА**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ  
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ**

**Челябинск  
2017**

УДК 6 (076)  
ББК 30 н 6 я 7

**Белоусова, Н.А.**

Теоретические основы безопасности жизнедеятельности  
[Текст]: учебно-практическое пособие / Н.А. Белоусова. – Челябинск: Изд-во Юж.-Урал. гос. гуман.-пед. ун-та, 2017. – 107 с.

ISBN 978–5–906908–74–2

Учебно-практическое пособие «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности» предназначено для студентов высших педагогических учебных заведений. В учебном пособии представлен теоретический материал и практические задания, которые позволят сформировать профессиональные компетенции, необходимые для педагогической деятельности. Учебное пособие может быть использовано для самостоятельной внеаудиторной работы студентов бакалавриата и магистратуры.

Рецензенты: П.И. Костенок, д-р пед. наук, профессор  
В.И. Павлова, д-р пед. наук, профессор

ISBN 978–5–906908–74–2

© Н.А. Белоусова, 2017  
© Издательство Южно-Уральского  
государственного гуманитарно-педагогического университета, 2017

## ВВЕДЕНИЕ

В структуре образовательной программы 44.04.01 – Педагогическое образование: профиль: Управление здоровьесбережением и безопасностью жизнедеятельности в образовании одной из ведущих является дисциплина «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности», которая входит в состав вариативной части образовательной программы, курс по выбору, изучается на 2 курсе в 3 семестре 3 ЗЕТ, 108 часов, из них 2 часа лекций, 12 часов практических занятий, 90 часов самостоятельной работы. Формой отчетности является зачет. Значительное количество часов отводится на самостоятельную работу, поэтому студентам необходим для неё материал.

Для изучения дисциплины у студентов должны быть сформированы необходимые знания, умения и навыки: знание основ физической культуры, биологии человека, умение работать с текстом и т.п.

Теоретические основы безопасности жизнедеятельности необходимо изучать для успешного освоения других дисциплин магистратуры: практикума по работе с родителями по формированию безопасной социокультурной среды, технологии управления школой здоровья, технологии управления школой безопасности.

Цели дисциплины: овладеть теоретическими основами безопасности жизнедеятельности.

В процессе изучения дисциплины нужно освоить следующие компетенции: способность к абстрактному мышлению, ана-

лизу, синтезу, способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1); готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2), также достичь следующих результатов: знать теоретические основы безопасности жизнедеятельности, правовые, нормативно-технические, организационные основы безопасности жизнедеятельности, теории и концепции развития безопасности жизнедеятельности человека; уметь давать объективную оценку различным социальным явлениям и процессам, использовать в своей работе объективные оценки медико-социальных и социально-экологических последствий принимаемых решений, использовать социокультурный потенциал национально-государственного управления, социально ориентированного бизнеса и гражданского общества своей страны для решения задач обеспечения благополучия населения, социальной защищенности человека, его физического, психического и социального здоровья; разрабатывать алгоритмы безопасного поведения в опасных ситуациях разного характера, планировать мероприятия по защите субъектов образования и населения в чрезвычайных ситуациях; владеть законодательными и правовыми актами в области безопасности жизнедеятельности человека и охраны окружающей среды применительно к сфере своей профессиональной деятельности; владеть способами обеспечения жизни и здоровья человека применительно к сфере своей профессиональной деятельности.

## **РАЗДЕЛ 1. ПОВТОРИМ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Для успешного освоения курса «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности» необходимо повторить материал вузовского курса «Безопасность жизнедеятельности». Материал для повторения представлен в тестовой форме, что позволит самостоятельно выявить знание основных понятий, процессов и явлений, и в дальнейшем повторить только материал, вызывающий вопросы. Тестовые задания сгруппированы по темам.

### **1. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ**

1. Чрезвычайная ситуация, повлекшая за собой гибель до 50 человек, приведшая к нарушению условий жизни 500 1000 человек и причинившая материальный ущерб более 5 000 минимальных размеров оплаты труда на территории нескольких субъектов называется:

А) локальная; Б) местная; В) территориальная; Г) федеральная.

2. Руководство Гражданской обороной на уровне субъекта РФ осуществляет:

А) правительство РФ; Б) Президент РФ; В) Глава субъекта РФ; Г) МЧС РФ.

3. В территориальные и производственные организации Гражданской Обороны могут быть зачислены:

А) мужчины в возрасте 1860 лет; Б) женщины в возрасте 1855 лет, имеющие 2 и более детей; В) инвалиды III ст.; Г) военнослужащие.

4. Укажите вид оружия массового поражения, которого нет:

А) ядерное, Б) химическое; В) бактериологическое; Г) термическое.

5. Ядерный взрыв, осуществленный над поверхностью земли выше 10 км. называется:

А) воздушным; Б) высотным; В) наземным; Г) надводным.

6. К поражающим факторам ядерного оружия относится:

А) ударная волна; Б) заражение местности отравляющими веществами; В) уничтожение растений и животных; Г) распространение огненной волны.

7. Воздействие ударной волны на незащищенного человека силой 60100 кПа приводит к:

А) поражениям легкой тяжести; Б) поражениям средней тяжести; В) тяжелым поражениям; Г) крайне тяжелым поражениям и летальному исходу.

8. Световое излучение в эпицентре взрыва достигает температуры:

А) 100 градусов; Б) 500 градусов; В) 750 градусов; Г) 1 000 градусов.

9. Последствием светового излучения **не может** быть:

А) ожоговое поражение кожи, глаз и слизистых человека; Б) возникновение пожаров; В) массовая гибель растений и животных от эпидемии; Г) испарение водных объектов.

10. Сила проникающей радиации измеряется в:

А) Ньютонах; Б) Вольтах; В) Рентгенах; Г) Градусах.

11. В результате действия ударной волны может возникнуть:

А) эпидемия; Б) разрушения; В) лучевая болезнь; Г) отравление.

12. Отравляющие вещества НЕ МОГУТ проникать в организм человека:

А) воздушно-капельным путем; Б) половым путем; В) через кожные покровы.

13. Отек легких, кашель, головокружение, затруднение дыхания, повышенное сердцебиение вызывают отравляющие вещества:

А) нервно-паралитические; Б) удушающие; В) кожно-нарывные; Г) психохимические.

14. Минимальная длительность действия отравляющих веществ составляет до:

А) 1 часа; Б) 5 часов; В) 1 суток; Г) 5 суток.

15. Ионизирующее излучение может привести к:

А) слепоте; Б) глухоте; В) лучевой болезни; Г) параличу.

16. Объектом воздействия биологического оружия **являются**:

А) здания и сооружения; Б) животные; В) электро-бытовые приборы; Г) водные объекты.

17. Мерой защиты населения от химического оружия **не является**:

А) прием йодосодержащих препаратов; Б) карантин; В) укрытие за непрозрачными сооружениями; Г) дезактивация.

18. **Не запрещенным** к разработке и производству является:

А) химическое оружие; Б) ядерное оружие; В) биологическое оружие; Г) огнестрельное оружие.

19. Наиболее безопасным для человека при применении ядерного оружия является:

А) электромагнитный импульс; Б) ударная волна; В) огненный шторм; Г) проникающая радиация.

20. Последствием применения химического оружия могут быть:

А) массовые разрушения; Б) пожары; В) заражение местности; Г) эпидемия.



## 2. ТЕХНОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ СРЕДЫ

1. Основным нормативным актом, регулирующим охрану труда в России, является:

А) конституция; Б) трудовой кодекс; В) трудовой договор; Г) приказ директора.

2. Трудовой договор в РФ может быть заключен с лицом, достигшим:

А) 12 лет; Б) 16 лет; В) 14 лет; Г) 18 лет.

3. Шумовое воздействие в процессе трудовой деятельности может привести к:

А) расстройству нервной системы; Б) аллергии; В) потере слуха; Г) ослаблению зрения.

4. При превышении уровня шума работодатель должен обеспечить работника:

А) средствами индивидуальной защиты; Б) молоком за вредность; В) премией; Г) дополнительным отпуском.

5. При низком уровне освещенности у человека может развиваться:

А) косоглазие; Б) слепота; В) дальновзоркость; Г) миопия.

6. Освещение рабочего помещения **не может быть**:

А) естественным; Б) искусственным; В) принудительным; Г) смешанным.

7. Вибрация, возникающая в поездах дальнего следования, относится к:

А) общей; Б) локальной; В) смешанной; Г) длительной.

8. Древесная пыль это:

А) техническая; Б) естественная; В) смешанная; Г) домашняя.

9. Наибольшую опасность для организма человека представляет пыль:

А) видимая; Б) микроскопическая; В) ультромелкая.

10. Результатом негативного воздействия пыли на организм человека может быть:

А) миопия; Б) конъюнктивит; В) раздражение нервной системы; Г) лучевая болезнь.

11. Последствием воздействия вибрации может быть:

А) потеря слуха; Б) потеря зрения; В) нарушение координации; Г) грипп.

12. Воздействие электромагнитных полей на организм человека может быть в виде:

А) отравления; Б) лучевой болезни; В) аллергии; Г) ожога.

13. Укажите, какого воздействия ток **не оказывает** на человека:

А) ударного; Б) отравляющего; В) теплового; Г) электролитического.

### **3. Основные понятия безопасности жизнедеятельности (характеристика опасности)**

1. Безопасность – это:

А) область научных знаний, изучающая опасности и способы защиты от них человека в любых условиях его обитания;

Б) процесс деятельности, при котором с определенной вероятностью исключено проявление опасностей, либо опасность невелика;

В) процесс распознавания опасности установление возможных причин, пространственных и временных координат, вероятности проявления, величины и последствий предполагаемой опасности;

Г) совокупность факторов среды обитания, воздействующих на человека.

2. Идентификация опасности – это:

А) область научных знаний, изучающая опасности и способы защиты от них человека в любых условиях его обитания;

Б) процесс деятельности, при котором с определенной вероятностью исключено проявление опасности, либо опасность невелика;

В) установление возможных причин, пространственных и временных координат, вероятности проявления, величины и последствий предполагаемой опасности;

Г) совокупность факторов среды обитания, воздействующих на человека.

3. Условия деятельности – это:

А) область научных знаний, изучающая опасности и способы защиты от них человека в любых условиях его обитания;

Б) состояние деятельности, при котором с определенной вероятностью исключено проявление опасностей, или отсутствие чрезмерной опасности;

В) процесс распознавания образа опасности, установления возможных причин, пространственных и временных координат, вероятности проявления, величины и последствий опасности;

Г) совокупность факторов среды обитания, воздействующих на человека.

4. Опасность – это:

А) явления, процессы, объекты, свойства предметов, способные в определенных условиях причинить ущерб здоровью человека;

Б) заболевание, травмирование, следствием которых могут стать летальный исход, инвалидность и т.п.;

В) совокупность факторов среды обитания, воздействующих на человека;

Г) процесс распознавания образа опасности, установления возможных причин, пространственных и временных координат, вероятности проявления, величины и последствий опасности.

5. Безопасность жизнедеятельности (БЖД) – это:

А) такое состояние окружающей среды, при котором исключена возможность повреждения организма человека в процессе его деятельности;

Б) область научных знаний, охватывающая теорию и практику защиты человека от опасных и вредных факторов во всех сферах человеческой деятельности, сохранение безопасности и здоровья в среде обитания;

В) «предвидение опасности», установления возможных причин, пространственных и временных координат, вероятности проявления, величины и последствий опасности;

Г) специфическая форма активного отношения человека к окружающему миру, содержание которой составляет его целесообразное изменение и преобразование.

6. Основной причиной смерти человека от 2 до 41 года являются:

А) онкологические заболевания;

Б) травматизм;

В) сердечно-сосудистые заболевания;

Г) дорожно-транспортные происшествия.

7. Закономерности взаимодействия организмов с окружающей средой обитания изучает:

А) биосфера;

Б) экология;

- В) гигиена;
- Г) ноосфера.

8. Факторы, которые становятся в определенных условиях причиной заболеваний или снижения работоспособности (имеется в виду снижение работоспособности, исчезающее после отдыха или перерыва в активной деятельности), называют:

- А) вредными;
- Б) опасными;
- В) критическими;
- Г) потенциальными.

9. Факторы, которые приводят в определенных условиях к травматическим повреждениям или внезапным и резким нарушениям здоровья, называют:

- А) критическими;
- Б) потенциальными;
- В) опасными;
- Г) вредными.

10. Для обычных общих условий приемлемый риск гибели для человека принимается равным:

- А) 1 на 10 000 случаев в год;
- Б) 1 на 100 000 случаев в год;
- В) 1 на 1 000 000 случаев в год;
- Г) 1 на 10 000 000 случаев в год.

11. Степень риска в мировой практике оценивается:

- А) достигнутым уровнем безопасности;
- Б) потенциальным уровнем безопасности;
- В) вероятностью смертельных случаев для различных видов деятельности;

Г) вероятностью несчастных случаев для различных видов деятельности.

12. Опасные зоны характеризуются:

- А) уменьшением риска возникновения несчастного случая;
- Б) увеличением риска возникновения несчастного случая;
- В) увеличением вероятности смертельных случаев;
- Г) нет правильного ответа.

13. Условия, при которых создается возможность возникновения несчастного случая, называют:

- А) опасной зоной;
- Б) опасной ситуацией;
- В) экстремальной ситуацией;
- Г) условиями потенциального риска.

1. В процессе деятельности и жизни человек может оказаться в такой опасной ситуации, когда физические и психологические нагрузки достигают таких пределов, при которых индивидuum теряет способность к рациональным поступкам и действиям, адекватным сложившейся ситуации. Такие ситуации называют:

- А) ординарными;
- Б) экстремальными;
- В) ситуациями потенциального риска;
- Г) катастрофическими.

2. Факторы, обусловленные особенностями характера и организации труда, параметров рабочего места и оборудования, называются:

- А) производственные;
- Б) психофизиологические производственные;
- В) физически опасные и вредные;
- Г) химически опасные и вредные.

3. Количественные показатели факторов окружающей среды, характеризующие безопасные уровни их влияния на состояние здоровья и условия жизни населения, называют:

- А) классификация;
- Б) систематизация;
- В) нормирование;
- Г) систематика.

17. Максимальный уровень воздействия, который при постоянном действии в течение всего рабочего времени и трудового стажа не вызывает биологических изменений адаптационно-компенсаторных возможностей, психологических нарушений у человека и его потомства – это:

- А) предельно допустимая концентрация (ПДК);
- Б) предельно допустимый уровень (ПДУ);
- В) ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ).

18. Химические вещества, обладающие выраженной биологической активностью, являясь либо строительным материалом живого вещества, либо обязательной составной частью химических регуляторов физиологических функций: ферментов, пигментов, витаминов, называются:

- А) индифферентными элементами;
- Б) биологически активными элементами;
- В) вредными элементами;
- Г) опасными элементами.

19. Определение класса опасности вредных веществ проводится по показателю, значение которого соответствует:

- А) наиболее высокому классу опасности;
- Б) наименьшему классу опасности;

В) средневзвешенному классу опасности по совокупности всех показателей.

#### 4. ОПАСНОСТИ, ВЫЗЫВАЕМЫЕ ХИМИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ

1. Вредные вещества могут поступать в организм следующим путем (путями):

- А) через легкие при вдыхании;
- Б) через желудочно-кишечный тракт с пищей и водой;
- В) через неповрежденную кожу путем резорбции;
- Г) любым из перечисленных способов.

2. Основным и наиболее опасным путем попадания вредных веществ в организм является:

- А) через желудочно-кишечный тракт с пищей и водой;
- Б) через органы;
- В) через неповрежденную кожу путем резорбции;
- Г) через поврежденную кожу.

3. Комбинированное действие химических веществ на организм при котором одно вещество усиливает действие другого, называется:

- А) синергизм;
- Б) антагонизм;
- В) суммация или аддитивное действие;
- Г) мультиплексирование.

4. Комбинированное действие химических веществ на организм, при котором одно вещество ослабляет действие другого, называется:

- А) синергизм;
- Б) антагонизм;
- В) суммация или аддитивное действие;
- Г) мультиплексирование.



5. Комбинированное действие химических веществ на организм, при котором действие веществ в комбинации суммируется, называется:

- А) синергизм;
- Б) антагонизм;
- В) суммация или аддитивное действие;
- Г) мультиплексирование.

6. Острое отравление – это:

А) такое состояние, симптомокомплекс которого развивается при однократном поступлении большого количества вредного вещества в организм;

Б) состояние возникающее постепенно при повторном или многократном поступлении вредного вещества в организм в относительно небольших количествах;

В) наименьшая концентрация химического вещества, которая вызывает статистически достоверные изменения в организме при однократном воздействии.

7. Хроническим называют отравление...

А) возникающее постепенно при повторном или многократном поступлении вредного вещества в организм в относительно небольших количествах;

Б) симптомокомплекс которого развивается при однократном поступлении большого количества вредного вещества в организм;

В) когда наименьшая концентрация химического вещества, которая вызывает статистически достоверные изменения в организме при однократном воздействии, попадает в организм.

8. Порог острого действия – это:

А) наименьшая концентрация химического вещества, которая вызывает статистически достоверные изменения в организме при однократном воздействии;

Б) минимальная концентрация, которая при хроническом воздействии вызывает существенные (достоверные) изменения в организме лабораторных животных;

В) максимальная концентрация вредных веществ, не оказывающая вредного воздействия на здоровье человека.

9. Порог хронического действия – это:

А) это та минимальная концентрация, которая при хроническом воздействии вызывает существенные (достоверные) изменения в организме лабораторных животных;

Б) эта та наименьшая концентрация химического вещества, которая вызывает статистически достоверные изменения в организме при однократном воздействии;

В) это максимальная концентрация вредных веществ, не оказывающая вредного воздействия на здоровье человека.

10. Предельно допустимая концентрация – это:

А) это максимальная концентрация вредных веществ, не оказывающая вредного воздействия на здоровье человека;

Б) это та минимальная концентрация, которая при хроническом воздействии вызывает существенные (достоверные) изменения в организме лабораторных животных;

В) эта та наименьшая концентрация химического вещества, которая вызывает статистически достоверные изменения в организме при однократном воздействии.

## **5. ДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА**

1. Инфразвуковые колебания (с частотой менее 16 Гц) вызывают у человека:

А) чувство глубокой подавленности и необъяснимого страха;

Б) эйфории;

В) апатии.

2. Наиболее мощными источниками инфразвука являются:

- А) паровые турбины;
- Б) дизельные двигатели;
- В) реактивные двигатели;
- Г) двигатели внутреннего сгорания.

3. Поражающее действие ультразвук оказывает при интенсивности:

- А) выше 120 дБ;
- Б) выше 100 дБ;
- В) не более 80 дБ;
- Г) 80–90 дБ.

4. Электромагнитные поля оказывают на организм человека:

- А) тепловое, биологическое воздействие;
- Б) обезболивающее;
- В) психотропное.

5. Характерным случаем попадания под напряжение является соприкосновение с одним полюсом или фазой источника тока. Напряжение, действующее при этом на человека, называется:

- А) шаговое напряжение;
- Б) напряжение удержания;
- В) напряжение прикосновения;
- Г) пороговое напряжение.

6. В случае, когда человек оказывается вблизи упавшего на землю провода, находящегося под напряжением, возникает опасность поражения:

- А) шаговым напряжением;
- Б) напряжением удержания;

- В) напряжением прикосновения;
- Г) пороговым напряжением.

7. Действие тока на организм сводится:

- А) к нагреванию;
- Б) к электролизу;
- В) к механическому воздействию;
- Г) к разрыву тканей;
- Д) к расслоению тканей.

8. Механическое действие электрического тока на организм приводит:

- А) к нагреванию;
- Б) к электролизу;
- В) к разрыву тканей;
- Г) к расслоению тканей;

А. к ударному действию испарения жидкости из тканей организма.

9. При термическом действии электрического тока на организм человека происходит:

- А) разрыв и расслоение тканей;
- Б) ударное действие испарения жидкости из тканей организма;

В) перегрев и функциональное расстройство органов на пути прохождения тока;

- Г) раздражение и перевозбуждение нервной системы.

10. Электролитическое действие тока на организм человека выражается:

А) в электролизе жидкости в тканях организма; изменении состава крови;

Б) в перегреве и функциональном расстройстве органов на пути прохождения тока;

В) в раздражении и перевозбуждении нервной системы.

11. Биологическое действие тока на организм человека выражается:

А) в электролизе жидкости в тканях организма;

Б) в изменении состава крови;

В) в перегреве и функциональном расстройстве органов на пути прохождения тока;

Г) раздражении и перевозбуждении нервной системы.

## **6. ЗНАЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ И ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА**

1. Оптимальная диффузия кислорода в кровь из газовой смеси в легких осуществляется при атмосферном давлении около:

А) 730 мм рт. ст;

Б) 760 мм рт. ст.;

В) 790 мм рт. ст.;

Г) 780 мм рт. ст. и более.

2. При увеличении парциального давления кислорода в легких более чем на 0,8–1,0 атм:

А) улучшается самочувствие и работоспособность;

Б) проявляется его токсическое действие (поражение легочной ткани, судороги, коллапс);

В) через несколько секунд происходит потеря сознания, а через 4–5 минут – гибель;

Г) ощущается легкое недомогание, общая слабость.

3. Значительное уменьшение парциального давления кислорода во вдыхаемом воздухе, а затем в альвеолярном воздухе, крови и тканях:

А) улучшает самочувствие и работоспособность;

Б) проявляется токсическое действие азота: (поражение легочной ткани, судороги, коллапс);

В) через несколько секунд приводит к потере сознания, а через 4–5 минут к гибели;

Г) приводит к ощущениям легкого недомогания, общей слабости.

4. Постепенное нарастание дефицита кислорода:

А) приводит к расстройству функций жизненно важных органов и к необратимым структурным изменениям и гибели организма;

Б) не имеет отрицательных последствий;

В) приводит к ощущениям легкого недомогания, общей слабости.

5. Постоянная работа при плохом освещении ведет:

А) к развитию близорукости (миопии); уменьшению остроты зрения;

Б) к развитию дальнозоркости;

В) к ослаблению мышечного аппарата глаза.

6. Верхняя граница терморегуляции человека в состоянии покоя составляет:

А) температура воздуха 30–31° С при относительной влажности 85%;

Б) температура воздуха 30–31° С при относительной влажности 95%;

В) температура воздуха 40° С при относительной влажности 30%;

Г) составляет 5–10° С при относительной влажности воздуха 40–60%.

7. Верхняя граница терморегуляции человека при тяжелой мышечной нагрузке составляет:

А) температура воздуха – 5..–10° С при относительной влажности 85%;

Б) температура воздуха 30–31° С при относительной влажности 95%;

В) температура воздуха 40° С при относительной влажности 70%;

Г) составляет 5–10° С при относительной влажности воздуха 40–60%.

## **7. ЧЕЛОВЕК И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ**

1. Согласно Уставу ВОЗ здоровье *человека* (индивида) – это:

А) процесс сохранения и развития биологической и психосоциальной жизнедеятельности населения, проживающего на определенной территории в ряду поколений;

Б) процесс сохранения его психифизиологических функций, оптимальной работоспособности и социальной активности при максимальной продолжительности жизни;

В) система мер, направленных на поддержание рационального взаимодействия между деятельностью человека и окружающей природной средой, обеспечивающих сохранение и восстановление природных богатств, предупреждающих прямое и косвенное влияние результатов деятельности человека и общества на природу;

Г) это показатель полного душевного и физического благополучия.

2. Свойство организма как целого отвечать изменениями жизнедеятельности на воздействия окружающей среды:

- А) устойчивость;
- Б) приспособляемость;
- В) реактивность;
- Г) рефлекс.

3. Реакция организма на раздражение из внешней или внутренней среды, осуществляемая при посредничестве центральной нервной системы называется:

- А) приспособляемостью;
- Б) стабильностью;
- В) реактивностью;
- Г) рефлексом.

4. Потенциальную возможность человека выполнять на протяжении заданного времени и с достаточной эффективностью работу определенного объема и качества называют:

- А) выносливостью;
- Б) трудолюбием;
- В) работоспособностью;
- Г) утомляемостью.

5. Снижение работоспособности, наступающее в процессе работы:

- А) усталостью;
- Б) утомлением;
- В) переутомлением;
- Г) апатией.

6. Переутомление – это:

А) снижение работоспособности, наступающее в процессе работы;

Б) патологическое состояние, болезнь, которая не исчезает после обычного отдыха и требует специального лечения;



В) потенциальная возможность человека выполнять на протяжении заданного времени и с достаточной эффективностью работу определенного объема и качества;

Г) нет правильного ответа.

7. Понятие *тяжесть* чаще всего относят к:

А) работам с преобладанием нервно-эмоционального напряжения;

Б) работам, при выполнении которых преобладают мышечные усилия;

В) ко всем видам работ.

8. Понятие *напряженность* чаще всего относят к:

А) работам с преобладанием нервно-эмоционального напряжения;

Б) работам, при выполнении которых преобладают мышечные усилия;

В) ко всем видам работ.

9. Совокупность факторов и элементов, воздействующих на организм в месте его обитания называется:

А) экосистемой;

Б) средой;

В) экологическим фактором;

Г) биотическим фактором.

10. Элемент среды, оказывающий прямое влияние на живой организм, хотя бы на одной из стадий индивидуального развития, – это:

А) экосистема;

Б) среда;

В) экологический фактор;

Г) биотический фактор.

11. Экологические факторы условно делятся на:

- А) биотические, абиотические и антропогенные;
- Б) биотехнические, антропологические;
- В) биотехнические, абиотические и антропологические;
- Г) антропологические и биотические.

12. Группа факторов, объединяющих всевозможные влияния, которые испытывает живой организм со стороны окружающих его живых существ. Эти факторы называются:

- А) биотические;
- Б) биотехнические;
- В) абиотические;
- Г) антропогенные.

13. Группа экологических факторов, объединяющих все, влияющие на организм, элементы неживой природы (температура, свет, влажность, состав воздуха, воды, почвы и т.д.), называется:

- А) биотической;
- Б) биотехнической;
- В) абиотической;
- Г) антропогенной.

14. Группа, объединяющая факторы, связанные с воздействием человека на природную среду. Эти факторы называются:

- А) биотические;
- Б) биотехнические;
- В) абиотические;
- Г) антропогенные.

15. Любая особь, популяция, сообщество испытывают на себе действие многих факторов, но лишь некоторые из них являются жизненно важными. Эти факторы называются:

- А) эвритопными;
- Б) лимитирующими или ограничивающими;

- В) стенотопными;
- Г) биотехническими.

16. Биологические виды, переживающие значительные отклонения экологических факторов от оптимальной величины, называются:

- А) эвритопными;
- Б) лимитирующими;
- В) ограничивающими;
- Г) стенотопными.

17. Виды, способные пережить лишь незначительные отклонения экологических факторов от оптимальной величины, называются:

- А) эвритопными;
- Б) лимитирующими;
- В) ограничивающими;
- Г) стенотопными.

18. Способность биологических видов осваивать разные среды обитания характеризуется величиной:

- А) биологической устойчивости;
- Б) экологической валентности;
- В) биогеоценоза;
- Г) лимитирующих факторов.

19. Исторически сложившееся динамическое, устойчивое сообщество растений, животных, микроорганизмов, находящееся в постоянном взаимодействии и непосредственном контакте с компонентами атмосферы, гидросферы и литосферы, называется:

- А) экологическая валентность;
- Б) биогеоценоз;
- В) экосистема;
- Г) геоценоз.

20. Сообщество живых существ (биоценоз) вместе с его физической средой обитания, состоящей из набора неорганических веществ (биотоп), составляют:

- А) биосферу;
- Б) экосистема;
- В) ноосферу;
- Г) техносферу.

21. Совокупность всех экосистем Земли называется:

- А) экологией;
- Б) биосферой;
- В) ноосферой;
- Г) техносферой.

22. Согласно Уставу ВОЗ здоровье *человека* (индивида) – это:

А) процесс сохранения и развития биологической и психосоциальной жизнедеятельности населения, проживающего на определенной территории в ряду поколений;

Б) процесс сохранения его психифизиологических функций, оптимальной работоспособности и социальной активности при максимальной продолжительности жизни;

В) система мер, направленных на поддержание рационального взаимодействия между деятельностью человека и окружающей природной средой, обеспечивающих сохранение и восстановление природных богатств, предупреждающих прямое и косвенное влияние результатов деятельности человека и общества на природу;

Г) показатель полного душевного и физического благополучия.

23. Согласно Уставу ВОЗ здоровье популяции – это:

А) процесс сохранения и развития биологической и психосоциальной жизнедеятельности населения, проживающего на определенной территории в ряду поколений;

Б) процесс сохранения его психифизиологических функций, оптимальной работоспособности и социальной активности при максимальной продолжительности жизни;

В) система мер, направленных на поддержание рационального взаимодействия между деятельностью человека и окружающей природной средой, обеспечивающих сохранение и восстановление природных богатств, предупреждающих прямое и косвенное влияние результатов деятельности человека и общества на природу;

Г) это показатель полного душевного и физического благополучия.

24. Основными экологическими нормативными показателями предприятий, технических средств, технологий являются:

А) предельно допустимые выбросы;

Б) предельно допустимые концентрации;

В) предельно допустимые сбросы;

Г) ориентировочно-безопасный уровень воздействия.

## 8. РАДИАЦИОННЫЕ ОПАСНОСТИ

1. Авария на радиационно опасном объекте по масштабу является **локальной**, если радиационные последствия:

А) ограничиваются одним зданием;

Б) ограничиваются зданиями и территорией АЭС;

В) распространяются за территорию АЭС;

Г) распространяются за территорию государства.

2. Авария на радиационно опасном объекте по масштабу является **местной**, если радиационные последствия

А) ограничиваются одним зданием;

Б) ограничиваются зданиями и территорией АЭС;

В) распространяются за территорию АЭС;

Г) распространяются за территорию государства.

3. Авария на радиационно опасном объекте по масштабу является **общей**, если радиационные последствия:

- А) ограничиваются одним зданием;
- Б) ограничиваются зданиями и территорией АЭС;
- В) распространяются за территорию АЭС;
- Г) распространяются за территорию государства.

4. Основные поражающие факторы радиационных аварий – это:

- А) электромагнитный импульс;
- Б) внутреннее облучение от попавших в организм человека радионуклидов (альфа- и бета-излучение);
- В) комбинированное воздействие как радиационных, так и нерадиационных факторов (механическая травма, термическая травма, химический ожог, интоксикация и др.);
- Г) избыточное давление во фронте ударной волны.

5. Основные поражающие факторы радиационных аварий – это:

- А) избыточное давление во фронте ударной волны;
- Б) электромагнитный импульс;
- В) сочетание радиационного воздействия как за счет внешних источников излучения, так и за счет внутреннего облучения;
- Г) комбинированное воздействие как радиационных, так и нерадиационных факторов (механическая травма, термическая травма, химический ожог, интоксикация и др.).

6. Основные поражающие факторы радиационных аварий – это:

- А) комбинированное воздействие как радиационных, так и нерадиационных факторов (механическая травма, термическая травма, химический ожог, интоксикация и др.);
- Б) избыточное давление во фронте ударной волны;

В) воздействие внешнего облучения (гамма- и рентгеновского; бета- и гамма-излучения; гамма-нейтронного излучения и др.);

Г) электромагнитный импульс.

7. После аварии на радиоактивном следе основным источником радиационной опасности является:

А) внешнее облучение;

Б) комбинированное воздействие как радиационных, так и нерадиационных факторов;

В) избыточное давление во фронте ударной волны;

Г) электромагнитный импульс.

8. В первые дни после радиационной аварии наиболее опасны:

А) радиоактивные изотопы калия;

Б) радиоактивные изотопы йода;

В) радиоактивные изотопы углерода;

Г) радиоактивные изотопы урана.

9. Через 2–3 месяца после аварии основным агентом внутреннего облучения становится:

А) радиоактивный цезий;

Б) радиоактивные изотопы йода;

В) радиоактивный стронций;

Г) радиоактивный плутоний.

10. Характер распределения радиоактивных веществ в организме. Концентрируется в печени:

А) кальций, стронций;

Б) радий;

В) плутоний, церий, лантан;

Г) йод.

11. Радиоактивный йод избирательно накапливается:

А) в щитовидной железе (около 30%);

Б) в печени (до 40%);

В) в легких (до 20%);

Г) в скелете (более 40%).

12. Экспозиционная доза – это:

А) количественная характеристика поля ионизирующего излучения;

Б) количество энергии, поглощенной единицей массы облучаемого вещества;

В) доза любого вида ионизирующего излучения, которая при хроническом облучении вызывает такой же биологический эффект, что и 1 рад рентгеновского или гамма-излучения;

Г) количество энергии, излучаемой единицей массы облучаемого вещества.

13. Единицей экспозиционной дозы является:

А) рад;

Б) рентген (Р);

В) Грей;

Г) Бэр.

14. Поглощенная доза – это:

А) количественная характеристика поля ионизирующего излучения;

Б) количество энергии, поглощенной единицей массы облучаемого вещества;

В) доза любого вида ионизирующего излучения, которая при хроническом облучении вызывает такой же биологический эффект, что и 1 рад рентгеновского или гамма-излучения;

Г) количество энергии, излучаемое единицей массы облучаемого вещества.

15. Специальной единицей поглощенной дозы является:

А) рад;



- Б) рентген (Р);
- В) микрорентген в час;
- Г) Грей.

16. В международной системе СИ единицей поглощенной дозы является:

- А) Грей;
- Б) Бэр;
- В) рентген (Р);
- Г) Зиверт.

17. Такая поглощенная доза любого вида ионизирующего излучения, которая при хроническом облучении вызывает такой же биологический эффект, что и 1 рад рентгеновского или гамма-излучения, называется:

- А) экспозиционная доза;
- Б) поглощенная доза;
- В) эквивалентная доза;
- Г) предельно допустимая концентрация.

18. В международной системе СИ единицей эквивалентной дозы является:

- А) Грей;
- Б) Бэр;
- В) рентген (Р);
- Г) Зиверт.

19. Для ионизирующего излучения установлена предельно допустимая доза (ПДД):

- А) 1 бэр в год;
- Б) 5 бэр в год;
- В) 10 бэр в год;
- Г) 0,5 бэр в год.

20. Международная комиссия по радиационной защите (МКРЗ) рекомендовала в качестве предельно допустимой дозы (ПДД) разового аварийного облучения:

- А) 5 бэр;
- Б) 25 бэр;
- В) 50 бэр;
- Г) 100 бэр.

21. При общем внешнем облучении человека дозой в 150–400 рад у него:

- А) развивается молниеносная форма лучевой болезни;
- Б) развивается лучевая болезнь легкой и средней степени тяжести;
- В) развивается тяжелая лучевая болезнь;
- Г) является смертельной.

22. При общем внешнем облучении человека дозой в 400–600 рад у него:

- А) развивается молниеносная форма лучевой болезни;
- Б) развивается лучевая болезнь легкой и средней степени тяжести;
- В) развивается тяжелая лучевая болезнь;
- Г) является смертельной.

23. При общем внешнем облучении человека дозой свыше 600 рад у него:

- А) развивается молниеносная форма лучевой болезни;
- Б) развивается лучевая болезнь легкой и средней степени тяжести;
- В) развивается лучевая болезнь тяжелая лучевая болезнь;
- Г) является смертельной, если не используются меры профилактики и терапии.

24. Молниеносная форма лучевой болезни развивается при остром облучении в дозах:

- А) более 100 рад;
- Б) более 500 рад;
- В) 1000–2000 рад;
- Г) более 5000 рад.

25. В случае возникновения аварии на радиационно опасных объектах (РОО) в соответствии с нормами радиационной безопасности (НРБ-99) срочные меры защиты должны быть применены в случае, если:

- А) уровень радиации превышает 14 мрад/час;
- Б) доза предполагаемого облучения за короткий срок (2 суток) достигает уровней, при которых возможны клинически определяемые детерминированные эффекты;
- В) уровень радиации в зоне умеренного заражения превышает 14 мрад/час;
- Г) доза предполагаемого облучения за короткий срок (до 10 суток) достигает уровней, при которых возможны клинически определяемые детерминированные эффекты.

26. По степени опасности зараженную местность на следе выброса и распространения радиоактивных веществ делят на:

- А) шесть областей;
- Б) пять зон;
- В) четыре зоны;
- Г) три зоны.

## **РАЗДЕЛ 2. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **План:**

1. ПОНЯТИЕ ОБ ОПАСНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ.
2. ПРИНЦИПЫ, МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

### **ПОНЯТИЕ ОБ ОПАСНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ В ТЕХНОСФЕРЕ**

Деятельность современного человека тесно связана с созданной им же искусственной средой, основным компонентом которой является техносфера. Опасными могут быть все объекты, которые содержат энергию (любые явления) или опасные вещества.

Объект изучения дисциплины БЖД – комплекс явлений и процессов в системе «Человек–Среда обитания», негативно действующих на человека и среду обитания.

Цель изучения – получение знаний о методах и средствах обеспечения безопасности и комфортных условий деятельности человека на всех стадиях жизненного цикла.

Опасность явления, процессы, объекты, свойства объектов, которые в определенных условиях способны наносить вред жизнедеятельности человека. Сама опасность обусловлена неоднородностью системы Человек Окружающая среда и возникает, когда их характеристики не совпадают.

Остаточный риск свойство систем, объектов быть потенциально опасными [2].

Безопасность – свойство систем «Человек – Машина – Среда» сохранять при функционировании в определенных условиях такое состояние, при котором с заданной вероятностью исключаются происшествия, обусловленные воздействием опасности на незащищенные компоненты систем и окружающую природную среду, а ущерб при этом от энергетических и материальных выбросов не превышает допустимого.

### **Принципы, методы и средства обеспечения безопасности**

В структуре общей теории безопасности принципы и методы играют значительную роль и дают целостное представление о связях в рассматриваемой области знания. Принципы, методы, средства это логические этапы обеспечения безопасности. Выбор их зависит от конкретных условий деятельности, уровня опасности, стоимости и других критериев.

Принципов обеспечения безопасности много. Их можно классифицировать по нескольким признакам. Например, ориентирующие, технические, организационные, управленческие.

Ориентирующие принципы: активности оператора, гуманизации деятельности, деструкции, замены оператора, классификации, ликвидации опасности, системности, снижения опасности.

Технические принципы: блокировки, вакуумирования, герметизации, защиты расстоянием, компрессии, прочности, слабого звена, флегматизации, экранирования.

Организационные принципы: защита временем, информации, резервирования, несовместимости, нормирования,

подбора кадров, последовательности, резервирования, эргономичности.

Управленческие принципы: адекватности, контроля, обратной связи, ответственности, плановости, стимулирования, управления, эффективности.

Рассмотрим детальнее некоторые принципы.

Принцип нормирования заключается в установлении таких параметров, соблюдение которых обеспечивает защиту человека от соответствующей опасности. Например, предельно допустимая концентрация (ПДК), предельно допустимый уровень (ПДУ), нормы переноски и подъема тяжести, продолжительность трудовой деятельности 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. Примеры реализации данного принципа: предохранительные клапаны, разрывные мембраны, защитное заземление, молниеотводы, предохранители и др.

Принцип информации заключается в передаче и усвоении персоналом сведений, выполнение которых обеспечивает соответствующий уровень безопасности, предупредительные надписи, маркировку оборудования и др.

Принцип классификации (категорирования) состоит в делении объектов на классы и категории по признакам, связанным с опасностями. Примеры: санитарно-защитные зоны (5 классов), категории производств (помещений) по взрывопожарной опасности (А, Б, В, Г, Д) и др [3].

Для определения методов обеспечения безопасности дадим определение следующим понятиям:

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

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

Совмещение гомосферы и ноксосферы с позиций безопасности недопустимо, но это не всегда удается.

На основании анализа возможных опасностей и их последствий можно выявить общие закономерности, на базе которых сформулированы три наиболее общих метода защиты от опасностей:

I пространственное и (или) временное разделение гомосферы и ноксосферы. Это достигается средствами дистанционного управления, автоматизации, роботизации, специальной организации и др.

II нормализация ноксосферы путем исключения или уменьшения количественных характеристик опасности. Это совокупность мероприятий, защищающих человека от шума, газа, пыли и пр. средствами коллективной защиты.

III адаптация человека к условиям ноксосферы и повышение его защищенности. Метод реализует возможности профессионального отбора, обучения, психологического воздействия, применения средств индивидуальной защиты [1].

В реальных условиях реализуется комбинация всех трех факторов.

Средства обеспечения безопасности делятся на средства коллективной (СКЗ) и индивидуальной защиты (СИЗ). В свою очередь СКЗ и СИЗ делятся на группы в зависимости от характера опасностей, конструктивного исполнения, области применения и т.д.

### **Задания студентам**

- Дайте определение опасности.
- Приведите примеры опасных объектов техносферы Челябинской области.
- Заполните таблицу:

Принципы безопасности	Характеристика	Примеры
-----------------------	----------------	---------

• Соотнесите понятия «методы» и «средства защиты» от опасности.

Пространственное и (или) временное разделение гомосферы и ноксосферы

Индивидуальные

Нормализация ноксосферы путем исключения или уменьшения количественных характеристик опасности

Адаптация человека к условиям ноксосферы

Коллективные

### **Библиографический список**

1. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э.А. Арустамов; под. ред. проф. Э.А. Арустамова. – 10-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во «Дашков и К°», 2006. – 476 с.
2. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. средних спец. учебных заведений / С.В. Белов и др.; под общ. ред. С.В. Белова. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Высш. шк., 2003. – 357 с.
3. Русак, О.Н. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие / О.Н. Русак, К.Р. Малаян, Н.Г. Занько. – 4-е изд., стереотип. – СПб.: Лань, 2001. – 448 с.



## **РАЗДЕЛ 3. ПОНЯТИЕ О НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

### **План:**

- НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ЕЁ СОСТАВЛЯЮЩИЕ.
- УГРОЗЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

### **НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ЕЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ**

Любая страна, будучи членом мирового сообщества, объединяет в своих границах различные по социальной и национальной принадлежности группы населения. Она испытывает на себе действие двух основных тенденций развития: центристской и центробежной, источниками, зарождения которых служат внутренние и внешние причины. Поэтому на первый план деятельности государственных и общественных институтов выдвигается необходимость противостоять центробежным тенденциям, чтобы обеспечить жизнедеятельность, территориальную целостность, суверенитет страны, безопасность ее граждан, прогрессивное развитие и благосостояние всех членов общества путем наращивания экономического потенциала, проведения справедливой социальной политики. Из этого следует, что одно из основных условий нормального развития общества — безопасность страны.

Под безопасностью понимается защищенность состояния общественных отношений, обеспечивающих прогрессивное развитие общества в конкретных исторических и природных условиях, от опасностей, источником возникновения которых служат внутренние и внешние противоречия [10].

В данном случае содержание угрозы, опасности зависит от интересов различных групп населения, институтов общества и государства и конкретно проявляется лишь на уровне обеспечения безопасности страны во всех сферах жизни общества: политической, военной, экономической, экологической и др.

Известно, что источником любого движения, развития являются противоречия в различных сферах жизни. По-видимому, здесь нет необходимости раскрывать весь спектр противоречий в каждой из этих сфер, ограничимся лишь некоторыми общими замечаниями, которые нужны для понимания существа дела.

Во-первых, в каждой из сфер любые противоречия имеют внутренний и внешний характер. Во-вторых, меняет свое содержание и направленность развития под воздействием внутренних и внешних факторов. В-третьих, не всегда точно определяются сами противоречия и их носители, субъекты, что неизбежно влечет за собой ошибки не только и не столько теоретического, сколько практического характера и, как следствие, приводит к принятию решений, которые могут усугубить это противоречие. Например, некоторые теоретики считают, что в основе противоречий в экологической сфере лежат противоречия между человеком и природой, хотя это и не укладывается в рамки представления о человеке как неотъемлемой части природы. Суть же проблемы в экологической сфере это противоречие между стремле-

нием обеспечить рост производства для повышения материального благосостояния членов общества и способом решения этой задачи с ущербом для природной среды. Противоречие в экологической сфере может возникнуть и как следствие гипертрофированных групповых интересов, которые ведут к бесконтрольному или варварскому вмешательству в природу под прикрытием общественных интересов.

В новых условиях мы сталкиваемся с рождением новых и развитием старых противоречий, которые, если их вовремя не разрешить, могут повлечь за собой далеко идущие последствия для безопасности страны. Убедительный пример — противоречия в сфере межнациональных отношений.

Угроза как форма выражения противоречия всегда носит предметный характер. Она конкретна, наполнена определенным содержанием и, если ее опасность четко выражена, приобретает конкретную правовую характеристику. Эта характеристика и зафиксирована в законе, например, в статьях Уголовного кодекса об измене Родине, о терроризме, контрабанде.

Именно такой подход к изучению процессов зарождения и затухания противоречий позволяет законодателю своевременно вносить изменения в законодательство в соответствии с возникающими или отмирающими угрозами. Например, организованная преступность, как социальное явление, у нас в стране возникла не сегодня и не вчера. Однако отсутствие опережающего изучения этого явления в целом, а не каких-то отдельных его проявлений привело к тому, что законодатель весьма поздно осознал его как реальную угрозу безопасности и не сумел вовремя дать ему надлежащую правовую характеристику на уровне закона. Все

остальные проблемы, связанные с этим, лишь следствие такого опоздания [9].

Таким образом, источником формирования угрозы безопасности страны является многообразие внутренних и внешних противоречий общественного развития в стране и на международной арене в разных сферах человеческой деятельности. Это одновременно и главный исходный критерий для выделения тех общественных отношений, которые и формируют систему социальных взаимодействий в области безопасности страны. Каковы же пути решения этих противоречий как внутри страны, так и между странами? Разрешение противоречий происходит во взаимодействии их носителей. Взаимодействие предполагает две формы реализации: либо сотрудничество, либо борьбу. Несомненно, для любого общества предпочтительна первая: сотрудничество, предполагающее согласование зачастую альтернативных интересов различных групп, выбор оптимальных путей разрешения противоречий, в том числе и на основе компромисса, добровольного взаимно согласованного принятия на себя обязательств перед обществом в стране, перед другими странами, человечеством в целом. Однако не всегда и не все противоречия можно преодолеть путем сотрудничества. В тех случаях, когда устранить противоречие таким образом уже невозможно (например, если упущено время), а дальнейшее его обострение может стать необратимым, тогда устранить возникшую опасную ситуацию оказывается возможным только путем борьбы.

В стратегическом плане это общее положение предполагает:

- 1) выработку приоритетов, целей и задач соответствующих направлений государственной деятельности всех звеньев зако-

нодательной, исполнительной, судебной властей; 2) формирование в соответствии с целями и задачами общегосударственных программ в различных сферах жизнедеятельности общества, включая вопросы обеспечения безопасности в политической, военной, экономической, научно-технической и других сферах; 3) определение структуры и механизма реализации конкретных программ обеспечения национальной безопасности; 4) создание единой системы обеспечения национальной безопасности, включающей вертикальные и горизонтальные структуры. Общее понимание безопасности страны как состояния общественных отношений в теоретическом и практическом плане подводит к необходимости выделить во всей системе этих отношений проблемы политической, экономической, военной, научно-технической, социальной, экологической и иной безопасности, которые выступают как виды, формирующие конкретное понятие национальной безопасности или безопасности страны.

Государство представляет собой единый общественный организм, который состоит из подсистем (политической, экономической, социальной, духовной и др.), в каждой из которых внутри зарождаются и развиваются противоречия основных материальных и духовных ценностей. Именно они и формируют источники опасности не только и даже не столько для самой этой сферы отношений, сколько для безопасности страны в целом, для всей совокупности жизненных интересов общества [9].

Для того чтобы иметь объективную возможность отслеживать эти процессы, эффективно управлять и воздействовать на них, необходимо классифицировать весь спектр отношений в сфере безопасности на группы, имеющие свою сущностную ха-

рактическую, свои закономерности развитая, поддающиеся системному, проблемному анализу. Постоянное отслеживание, изучение этих процессов в каждом отдельно взятом виде позволяет своевременно выявлять те из них, которые могут привести к формированию опасности, в том числе в ее наиболее опасных формах. Понятно, что любая классификация в какой-то мере условна, определяется наличием естественных взаимосвязей и взаимозависимостей всех процессов друг от друга в едином ограниченном пространстве страны. Процессы, которые происходят в одной сфере, оказывают воздействие на другие. Причем это воздействие может быть как позитивным, так и негативным. Например, приоритет военной безопасности, понимаемый как необходимость иметь мощный военный потенциал, в виду внешней опасности приводит к милитаризации экономики, социальному опустошению, деформации отношений в других сферах жизни, а в конечном итоге к формированию новых источников опасности, способных разрушить государственность или общество изнутри [18]. Поэтому основой безопасности является сохранение необходимого баланса, равновесия, гармонии, которые бы соответствовали сегодняшнему состоянию страны, интересом всех социальных и профессиональных групп общества.

История показывает, что решить эту задачу можно лишь при системном подходе к учету различных экономических, социальных, военных, экологических – факторов безопасности страны, а также сложного взаимодействия всех основных структур государства по обеспечению безопасности. Именно под таким углом зрения, как это вытекает из закона Российской Федерации «О безопасности», создается современная российская си-

стема безопасности, определяется компетенция соответствующих органов, реформируются старые и создаются новые структуры, идет поиск оптимальных форм управления ими [23].

Создание современной эффективной системы обеспечения безопасности России уже имеет определенную историю. Она связана, в частности, с отказом от ряда скомпрометировавших себя или устаревших подходов к построению системы безопасности страны, признанием необходимости выработки надежной правовой основы для ее функционирования, принятием на высшем государственном уровне ряда основополагающих нормативно-правовых актов о безопасности Российской Федерации, о реформировании отдельных ее звеньев. Здесь важно выработать новые концептуальные подходы к пониманию сущности и содержания системы безопасности, доктрины ее обеспечения, которые могли бы рассматриваться как основа для разработки соответствующих стратегии и политики безопасности. Работа в данной области проходит в настоящее время под руководством Совета безопасности Российской Федерации при участии многих органов управления, спецслужб, правоохранительных органов, научных учреждений, видных ученых и практиков. Формирующаяся концепция должна дать адекватное понимание как системы внутренних и внешних угроз национальной безопасности, так и необходимых путей их предупреждения и локализации. Она должна содержать принципиальную основу для интегрирования усилий различных государственных органов России по достижению общих целей обеспечения безопасности страны [9].

Складывающаяся в России система обеспечения безопасности будет функционировать как единый комплекс государственных органов, тесно сотрудничающих с разноплановыми общественными структурами (информационно-аналитическими, научными, социологическими, пропагандистскими, общественно-политическими).

Эта система должна выполнять ряд функций:

- во-первых, своевременно, оперативно выявлять, прогнозировать угрозы общенациональным интересам (безопасности) России и информировать о них руководство государства и заинтересованные органы. В число таких угроз входят как кризисные и иные негативные тенденции и процессы (политического, социального, техногенного, энергетического и экологического характера), так и целенаправленные действия, т.е. посягательства извне и изнутри общества, представляющие опасность для интересов страны;

- во-вторых, предупреждать, локализовывать или нейтрализовывать потенциальные и реальные угрозы для страны, принимая необходимые законодательные, административные, экономические, информационные (пропагандистские) меры;

- в-третьих, непосредственно противодействовать угрозам безопасности страны и носителям (источникам) этих угроз посредством принятия военных, оперативно-розыскных, уголовно-процессуальных, аварийно-спасательных, технико-организационных мер воздействия.

Очевидно, что на разных этапах развития страны определенный вид безопасности в общей системе безопасности может и должен быть приоритетным, определяющим, но при этом нельзя забывать, что эта приоритетность играет роль движущей силы для возникновения и актуализации периферийных угроз. Например, во время войны военная безопасность, несомненно, становится доминирующей, она определяет другие виды политики, но ее приоритет в условиях длительного мирного сосуществования обостряет экономические, экологические и иные угрозы. Поэтому именно баланс различных факторов должен



стать основой выработки решений и подходов на уровне практической реализации программ обеспечения безопасности в конкретных ее видах и выбираемого приоритетного направления для конкретных общественных отношений. Так, в современных условиях стабилизация в сфере экономики благоприятно скажется в политической и социальной областях жизни общества, деятельности институтов государства.

Таким образом, безопасность страны в целом выступает как категория стратегическая, доктринальная. Она может и должна быть выражена на уровне закона, определяющего содержание, общий механизм обеспечения безопасности, приоритет, основные направления реализации.

В последнее время термин «безопасность» является предметом обсуждения юристов, политиков, социологов, философов, психологов, представителей естественных и технических наук. По-видимому, нет отрасли научных знаний, где бы вопросы безопасности не занимали определенное, порой весьма значимое место в системе их научных положений. Это объясняется тем, что науки, исследующие различные виды человеческой жизнедеятельности в сферах общественной жизни, а также взаимодействия живых и неживых систем, все чаще сталкиваются с проблемами защищенности, пространственно-временными характеристиками их существования, конечностью состояний и процессов. Все это естественно приводят к необходимости исследовать сам феномен безопасности [16]. Тем самым исследование проблем безопасности и ее обеспечения становится теоретической и методологической проблемой. Кроме того, вопросы безопасности всегда были реальной практической проблемой, предполагая осуществление комплекса конкрет-

ных мер по предупреждению, выявлению и преодолению последствий конкретных угроз. Таким образом, вопросы безопасности представляют собой как теоретическую проблему, требующую системного междисциплинарного подхода к ее изучению, так и практическую задачу, решение которой требует усилий не только одного или нескольких органов власти, но и всей государственной системы обеспечения безопасности.

Вопросы безопасности и ее обеспечения затрагивают сферу регулятивности общественных отношений и именно поэтому должны входить в предмет исследования юридической науки. Это касается всех без исключения отраслей права, особенно административного и конституционного. По сути дела, любая отрасль права, являясь формой регуляции того или иного вида общественных отношений, предполагает обеспечение безопасности, нормального функционирования процессов общественной жизни в соответствии с политическим строем, социальными и экономическими предпосылками. Цель права вообще, а отраслей права в частности состоит в обеспечении безопасности общества и отдельных сторон его жизни. Поэтому безопасность не может не входить в систему правовых понятий.

Определение видов безопасности открывает путь перехода к конкретной практической деятельности на уровне обеспечения безопасности, которая реализуется через государственные или правительственные программы на конкретный период. Эти программы включают в себя задачи, направления деятельности, силы и средства, материально-технические и финансовые ресурсы, различные организации, ведомства, объединения и граждан как субъекты этой деятельности в пределах своей ответственности и

компетенции. Только в этом случае открывается объективная возможность объединить усилия законодательной и исполнительной властей, общественных организаций и граждан страны.

### **УГРОЗЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Законодательная власть должна выработать и принять закон о безопасности страны, утвердить правительственную или государственную программу, контролировать ее реализацию, прежде всего с точки зрения соответствия законам. Исполнительная власть обеспечивает реализацию программ, в том числе и за счет контроля над деятельностью подведомственных органов. А общество через свои общественные и политические организации обеспечивает поддержку в их реализации, осуществляет общественный контроль с точки зрения адекватности интересам различных социальных групп и слоев. Такой доктринально-стратегический Закон Российской Федерации о безопасности был принят Верховным Советом Российской Федерации и утвержден Постановлением Верховного Совета от 5 марта 1992 г. – Закон Российской Федерации «О безопасности». Системный подход, который был положен в качестве основополагающего принципа этого Закона, позволил в дальнейшем решать и практические вопросы создания системы обеспечения безопасности.

Действующий в настоящее время Закон Российской Федерации «О безопасности» закрепляет правовые основы обеспечения безопасности личности, общества и государства, определяет систему безопасности и ее функции, устанавливает порядок ор-

ганизации и финансирования органов обеспечения безопасности, а также контроля и надзора над законностью их деятельности. Он состоит из трех разделов.

В первом разделе даются понятия безопасности, ее объектов и субъектов, угроз безопасности, законодательные основы обеспечения безопасности. В ст. 1 Закона безопасность определяется как состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз. Жизненно важные интересы это совокупность потребностей, удовлетворение которых надежно обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства.

К основным объектам безопасности относятся: личность, ее права и свободы, общество и его материальные и духовные ценности, государство и его конституционный строй, суверенитет и государственная целостность.

Основной субъект обеспечения безопасности государство, которое осуществляет функции в этой области через органы законодательной, исполнительной и судебной властей. В Законе говорится о том, что государство в соответствии с действующим законодательством обеспечивает безопасность каждого гражданина на территории Российской Федерации. Гражданам Российской Федерации, находящимся за ее пределами, государство гарантирует защиту и покровительство. Граждане, общественные или иные организации и объединения являются субъектами безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации, нормативными актами органов государственной власти и управления краев, областей, автономных округов, принятыми в пределах их компетенции в данной сфере [23].

В первом разделе также определено понятие угрозы безопасности. Это совокупность условий и факторов, которые создают опасность жизненно важным интересам личности, общества, государства. Реальная и потенциальная угроза объектам безопасности, исходящая от внутренних и внешних источников опасности, определяет содержание деятельности по обеспечению внутренней и внешней безопасности.

Основа организации, планирования и функционирования системы обеспечения безопасности Российской Федерации состоит в анализе концепции угрозы, оценке характера реальных и потенциальных внутренних и внешних угроз, кризисных ситуаций, неблагоприятных факторов в различных сферах жизнедеятельности государства, представляющих опасность для жизненно важных интересов страны и препятствующих достижению поставленных государственных (национальных) целей. Такая оценка угрозы обязательна для всех видов хозяйственной и иной деятельности на территории Российской Федерации при планировании и принятии решений на всех уровнях в пределах полномочий, закрепленных действующим законодательством. Система реальных и потенциальных угроз не является статичной (постоянной); такие угрозы могут появляться и исчезать, нарастать и уменьшаться. При этом будет изменяться и их значимость в обеспечении безопасности. Один из важных подходов к анализу угрозы — установление некоторой «шкалы приоритетов безопасности», классификация и ранжирование угроз по их характеру и степени той опасности, которую они представляют. При такой классификации угроз можно использовать различные признаки, в том числе: по сфере человеческой деятельности (политическая, экономическая, социальная, правовая, военная,

обострение межнациональных отношений, экологическая, демографическая, генетическая, научно-техническая, технологическая, идеологическая, психологическая, интеллектуальная, информационная, сырьевая); по источнику угрозы (внутренняя источник на территории РФ, внешняя источник расположен за границей); по отношению к человеческой деятельности (объективная формируется независимо от целенаправленной деятельности; субъективная — создается сознательно, например, разведывательной, подрывной и иной деятельностью, организованной преступностью); по вероятности реализации (реальные могут осуществляться в любой момент времени; потенциальные в случае формирования определенных условий); по последствиям (всеобщие отражаются на всей Федерации или большинстве ее субъектов; локальные – на отдельных субъектах) [9].

«Шкала приоритетов безопасности» может претерпевать значительные изменения в зависимости от конкретной ситуации, характера и степени угроз. Так, в настоящее время в условиях глубокого кризиса главная угроза безопасности Российской Федерации находятся во внутренней сфере и определяется внутренними проблемами социально-экономического, политико-правового, этнического, экологического и энергетического плана.

При системной структуризации потенциальных угроз безопасности их можно представить в виде трехмерного пространства в координатах X, Y, Z где X отношение к человеческой деятельности (субъективная объективная), Y последствия (всеобщие, локальные, частные), Z сфера проявления (политическая, экономическая, демографическая, технологическая, информационная и т.п.). Для большей наглядности это пространство разделяется на два квадранта, идентифицирующие области (виды)

внутренних и внешних угроз безопасности. Каждой точке (координате) трехмерного пространства будет соответствовать определенное значение вероятности проявления соответствующей угрозы  $P_{ik}(t)$ , которое может меняться во времени. Очевидно, что вероятности  $P_{ik}(t)$  и  $P_{ke}(t)$  взаимозависимые величины, т.е.  $P_{ki}(t) = f[P_{ki}(t, t-1), P_{ke}(t, t-1)]$ .

Это обусловлено тем, что система угроз безопасности представляет собой динамическую систему причинно-следственных связей с ее значительным числом контуров обратных связей, наличие которых может существенно усиливать результаты реализации какой-либо конкретной угрозы безопасности (в силу проявления так называемого эффекта автогенерации после слабого начального воздействия). Эта особенность ярко проявляется на современном этапе развития государства, характеризующемся наличием большого числа локальных угроз безопасности и быстро нарастающими кризисными ситуациями вследствие их взаимодействия.

Рассмотренная система взаимодействия и динамического развития угроз безопасности однозначно приводит к выводу о необходимости комплексного, системного подхода к решению вопросов обеспечения безопасности на любом уровне управления, будь то государство, регион или отдельное предприятие.

### ***Задания студентам***

- Дайте определение безопасности государства.
- Приведите примеры центробежных тенденций в безопасности государства.
- Какие общие тенденции имеют противоречия в сферах деятельности государства?

- Почему в обеспечении безопасности наиболее эффективным является системный подход?

- Перечислите функции системы безопасности России

Функция	Реализация	Принципы
---------	------------	----------

- Определите понятие угрозы, установите взаимосвязи угроз и противоречий государства.

- Заполните таблицу «Классификация угроз»:

Основание для классификации угроз	Виды угроз по данной классификации	Примеры
-----------------------------------	------------------------------------	---------

- Какова структура потенциальных угроз?

### **Библиографический список**

1. Михайлов, Л.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов / Л.А. Михайлов и др. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2012. – 461 с.

2. Логунов, А.Б. Региональная и национальная безопасность: учебное пособие / А.Б. Логунов. – М.: Вузовский учебник, 2009. – 432 с.

3. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие; под ред. проф. П.Э. Шлендера. – М.: Вузовский учебник, 2008. – 304 с.



## **РАЗДЕЛ 4. ПОНЯТИЕ О РИСКЕ. КЛАССИФИКАЦИЯ РИСКОВ**

### **План:**

- **ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕОРИИ РИСКА.**
- **ВИДЫ РИСКА. ОЦЕНКА РИСКА.**

### **ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕОРИИ РИСКА**

Одной из основных задач БЖД является определение количественных характеристик опасности (идентификация). Только зная эти характеристики, можно на базе общих методов разработать эффективные частные методы обеспечения безопасности и оценивать существующие технические системы и объекты с точки зрения их безопасности для человека. При анализе технических систем широко используется понятие надежности.

Надежность свойство объекта выполнять и сохранять во времени заданные ему функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, ремонтов, хранения и транспортирования. Надежность является внутренним свойством объекта. Она проявляется во взаимодействия этого объекта с другими объектами внутри технической системы, а также с внешней средой, с которой взаимодействует сама техническая система в соответствии с ее назначением. Это свойство определяет эффективность функционирования технической системы во

времени через свои показатели. Являясь комплексным свойством, надежность объекта (в зависимости от его назначения и условий эксплуатации) оценивается через показатели частных свойств безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохранности в отдельности или определенном сочетании.

При анализе безопасности технической системы характеристики ее надежности не дают исчерпывающей информации. Необходимо провести анализ возможных последствий отказов технической системы в смысле ущерба, наносимого оборудованию, и последствий для людей, находящихся вблизи него. Таким образом, расширение анализа надежности, включение в него рассмотрения последствий, ожидаемой частоты их появления, а также ущерб, вызываемый потерями оборудования и человеческими жертвами, и является оценкой риска. Конечным результатом изучения степени риска может быть, например, такое утверждение: «Возможное число человеческих жертв в течение года в результате отказа равно  $N$  человек».

Таким образом, можно дать следующее определение риска: риск это частота реализации опасностей. Количественная оценка риска это отношение числа тех или иных неблагоприятных последствий к их возможному числу за определенный период [7].

Пример. Определить риск гибели человека на производстве за год, если известно, что ежегодно погибает около  $n = 14000$  человек, а численность работающих составляет  $N = 140$  млн человек:

С точки зрения общества в целом интересно сравнение полученной величины со степенью риска обычных условий человеческой жизни, для того чтобы получить представление о приемлемом уровне риска и иметь основу для принятия соответствующей

щих решений. По данным американских ученых индивидуальный риск гибели по различным причинам, по отношению ко всему населению США, за год составляет:

Автомобильный транспорт	
Падение с высоты	
Пожар и ожог	
Утопление	
Отравление	
Огнестрельное оружие и станочное оборудование	
Водный, воздушный транспорт	
Падающие предметы, эл. ток	
Железная дорога	
Молния	
Ураган, торнадо	

Таким образом, полная безопасность не может быть гарантирована никому, независимо от образа жизни.

При уменьшении риска ниже уровня в год общественность не выражает чрезмерной озабоченности, и поэтому редко предпринимаются специальные меры для снижения степени риска (мы не проводим свою жизнь в страхе погибнуть от удара молнии). Основываясь на этой предпосылке, многие специалисты принимают величину как уровень, к которому следует стремиться, устанавливая степень риска для технических объектов. Во многих странах эта величина закреплена в законодательном порядке. Пренебрежимо малым считается риск в год.

### **Виды риска. Оценка риска**

Риск различают индивидуальный и групповой. Небольшие величины риска относятся к индивидуальным. С точки зрения государства лучше обеспечение безопасности в групповых рисках. При реализации рисков учитываются финансовые вложения.

## **ОЦЕНКА РИСКА**

1. Инженерный. Он опирается на статистику, расчет частот, теорию вероятности, метод построения деревьев.

2. Модельный. Основан на построении моделей воздействия отдельных факторов на человека, группу людей. Выявляются опасности, причины их реализации на моделях.

Модели бывают трех видов:

- Образные (уменьшенная копия реального производства).  
Бывают трех- и двухмерные.

- Аналоговые (отражается взаимосвязь различных параметров).

- Символические (описываются в виде блок-схем, математических уравнений программы).

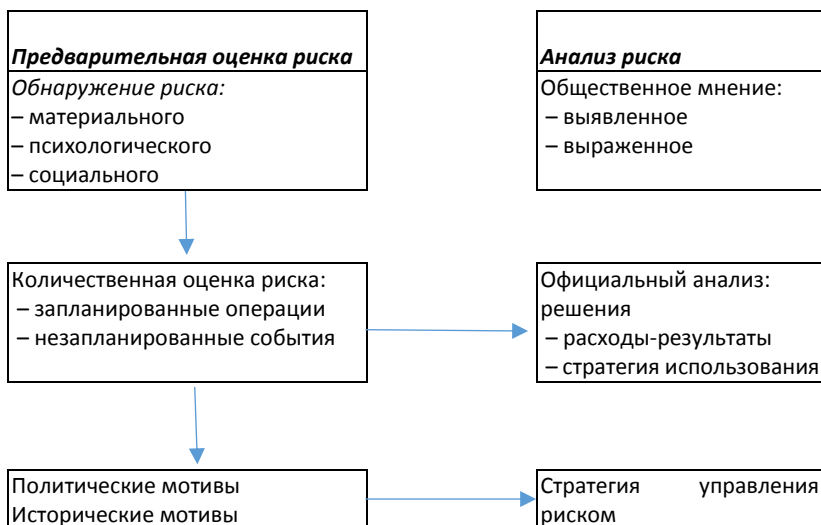
Любая модель должна наиболее полно отражать все взаимосвязи реального производства.

3. Экспертный метод. Заключается в учете мнения опытных специалистов при оценке несчастных случаев.

4. Социологический (основан на опросе населения)

Оценку риска тех или иных событий можно производить только при наличии достаточного количества статистических данных. В противном случае данные будут не точны, так как здесь идет речь о так называемых редких явлениях, к которым классический вероятностный подход не применим. Так, например, до чернобыльской аварии риск гибели в результате аварии на атомной электростанции оценивался в год.

Анализ риска позволяет выявить наиболее опасные виды деятельности человека. По данным американских ученых, частота несчастных случаев со смертельным исходом составляет (по времени суток) (рис. 3):



Таким образом, должны рассматриваться все технические и социальные аспекты в их взаимосвязи. При этом возможно обеспечить приемлемый риск, который сочетает в себе технические, экономические, социальные и политические аспекты и представляет собой некоторый компромисс между уровнем безопасности и возможностями ее достижения.

Затрачивая чрезмерные средства на повышение надежности технических систем, можно нанести ущерб социальной сфере. Величина приемлемого риска определяется уровнем развития общества и темпами научно-технического прогресса.

Начальный импульс к созданию численных методов оценки надежности был дан авиационной промышленностью. После Первой мировой войны в связи с увеличением интенсивности полетов и авиакатастроф были выработаны критерии надежности для самолетов и требования к уровню безопасности. В частности, проведен сравнительный анализ одномоторных и многомоторных самолетов с точки зрения успешного заверше-

ния полета и выработаны требования по частоте аварий, отнесенных к 1 ч. полетного времени. К 1960 г., например, было установлено, что одна катастрофа приходится в среднем на 1 млн посадок. Таким образом, для автоматических систем посадки самолетов можно было бы установить требования по уровню риска, не превышающего одной катастрофы на 1 посадок [6].

Дальнейшее развитие математического аппарата надежности применительно к сложным системам последовательного типа показало невозможность применения закона «цепь не прочнее, чем самое слабое ее звено». Был получен закон произведения для последовательных элементов:

Таким образом, в системе последовательного типа надежность отдельных элементов должна быть значительно выше для удовлетворительного функционирования системы.

В 40-е годы увеличение надежности шло по пути улучшения конструкционных материалов, повышения точности и качества изготовления и сборки изделий. Большое внимание уделялось техническому обслуживанию и ремонту оборудования (до тех пор, пока Министерство обороны США не обнаружило, что годовая стоимость обслуживания оборудования составляет 2\$ на каждый 1\$ его стоимости; т.е. при 10-летнем сроке его эксплуатации необходимо 20 млн \$ на содержание оборудования стоимостью 1 млн \$).

В дальнейшем от анализа надежности технических систем начали переходить к оценке риска, включив в анализ ошибочные действия оператора. Сильный толчок развитию теории надежности дала военная техника требование поражения цели «с одного выстрела».

Развитие космонавтики и ядерной энергетики, усложнение авиационной техники привели к тому, что изучение безопасности систем было выделено в независимую отдельную область деятельности. В 1969 г. МО США приняло стандарт MIL STD 882 «Программа по обеспечению надежности систем,

подсистем и оборудования»; требования в качестве основного стандарта для всех промышленных подрядчиков по военным программам. А параллельно МО разработало требования по надежности, работоспособности и ремонтпригодности промышленных изделий [11].

### **Задания студентам**

1. Дайте определение понятия риск.
2. Что понимается под приемлемым риском.
3. **Задача:** в таблице 1 приведен ряд профессий по степени индивидуального риска фатального исхода в год. Используя данные табл. 1, методом экспертных оценок охарактеризуйте вашу настоящую деятельность и условия вашей будущей работы.

Таблица 1

### **Классификация профессиональной безопасности**

Категория	Условия профессиональной деятельности	Риск смерти (на человека в год)	Профессия
1	Безопасные	$1 \cdot 10^{-4}$	Текстильщики, обувщики, работники лесной промышленности, бумажного производства и др.
2	Относительно безопасные	$1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	Шахтеры, металлурги, судостроители и др.
3	Опасные	$1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{-2}$	Рыболовы, верхолазы, трактористы и др.
4	Особо опасные	больше $1 \cdot 10^{-2}$	Летчики-испытатели, летчики реактивных самолетов

После обсуждения письменно сформулируйте свою оценку.

Для решения следующих задач используйте формулу определения индивидуального риска:

$$P = n/N, (1)$$

где  $P$  – индивидуальный риск (травмы, гибели, болезни и пр.);  
 $n$  – количество реализации опасности с нежелательными последствиями за определенный период времени (день, год и т.д.);

$N$  – общее число участников (людей, приборов и пр.), на которых распространяется опасность.

**Пример** решения задачи по формуле (1).

Условие. Ежегодно неестественной смертью гибнет 250 тыс. человек. Определите индивидуальный риск гибели жителя страны при населении в 150 млн человек.

*Решение:*

$$P_{ж} = 2,5 \cdot 10^5 / 1,5 \cdot 10^8 = 1,7 \cdot 10^{-3}$$

Или будет 0,0017. Иначе можно сказать, что ежегодно примерно 17 человек из 10 000 погибает неестественной смертью. Если пофантазировать и предположить, что срок биологической жизни человека равен 1 000 лет, то, по нашим данным, оказывается, что уже через 588 лет (1:0,0017) вероятность гибели человека неестественной смертью близка к 1 (или 100%).

**Примечание.** Здесь и в задачах № 2, 3 данные приближены к России.

**4. Задача.** Опасность гибели человека на производстве реализуется в год 7 тыс. раз. Определите индивидуальный риск погибших на производстве при условии, что всего работающих 60 млн человек. Сравните полученный результат с вашей экспертной оценкой из задачи 1.



**5. Задача.** Определить риск погибших в дорожно-транспортном происшествии (ДТП), если известно, что ежегодно гибнет в ДТП 40 тыс. человек при населении 150 млн человек.

**6. Задача.** Используя данные индивидуального риска фатального исхода в год для населения США (данных по России нет), определите свой индивидуальный риск фатального исхода на конкретный год. При этом можно субъективно менять коэффициенты и набор опасностей.

### Индивидуальный риск гибели в год

Причина	Риск
Автомобильный транспорт	$3 \cdot 10^{-4}$
Падения	$9 \cdot 10^{-5}$
Пожар и ожог	$4 \cdot 10^{-5}$
Утопление	$3 \cdot 10^{-5}$
Отравление	$2 \cdot 10^{-5}$
Огнестрельное оружие	$1 \cdot 10^{-5}$
Станочное оборудование	$1 \cdot 10^{-5}$
Водный транспорт	$9 \cdot 10^{-6}$
Воздушный транспорт	$9 \cdot 10^{-6}$
Падающие предметы	$6 \cdot 10^{-6}$
Электрический ток	$6 \cdot 10^{-6}$
Железная дорога	$4 \cdot 10^{-6}$
Молния	$5 \cdot 10^{-7}$
Все прочие	$4 \cdot 10^{-5}$
Ядерная энергетика (пренебрегаемо мал. риск)	$2 \cdot 10^{-10}$

Риск общий для американца:  $P_{\text{общ.}} = 6 \cdot 10^{-4}$

Сравнить полученный результат с результатом примера решения.

Задачи на риск гибели неестественной смертью в России и с риском гибели в год для американца (Р<sub>общ.</sub>).

### ***Библиографический список***

1. Русак, О.Н. Труд без опасности / О.Н. Русак. – Л.: Лениздат, 1986. – 191 с.
2. Безопасность космических полетов / Г.Т. Береговой и др. М.: Машиностроение, 1977. – 320 с.
3. Социология безопасности: учеб. пособие для студентов пед. вузов / авт.-сост. Е.А. Цыглакова. – Балашов: Николаев, 2009. – 196 с.
4. Безопасность жизнедеятельности: учебник для бакалавров / Я.Д. Вишняков и др.; под общ. ред. Я.Д. Вишнякова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2013. – 543 с.

## **РАЗДЕЛ 5. КУЛЬТУРА БЕЗОПАСНОСТИ В РАЗЛИЧНЫЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ ЭПОХИ. ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН**

### **План:**

- Жизнедеятельность общества и национальная безопасность.
- Законы развития культурно-исторических типов.
- Отношения между цивилизациями в контексте безопасности.
- Современные проблемы взаимодействия цивилизаций.

### **Жизнедеятельность общества и национальная безопасность**

Значению национальной безопасности посвящены высказывания известных людей.

«Первое добро государственное есть безопасность» (Н.М. Карамзин).

«В первую очередь меня заботит судьба России. Наверное, никогда наша страна не была в столь отчаянном положении, как сейчас... Главный вопрос, который стоит перед всеми нами: есть ли будущее у России, достойное будущее? Я верю, что мы однажды справимся с нашими бедами и невзгодами» (Н.Н. Моисеев).

Безопасность жизнедеятельности на национальном уровне, по существу, является проблемой национальной безопасности. Для жителей России — проблемой национальной безопасности России.

«Под национальной безопасностью Российской Федерации понимается безопасность ее многонационального народа...» гласит Концепция национальной безопасности, утверждённая Указом Президента Российской Федерации в 2000 году [9].

Объединение людей в процессе жизнедеятельности повышает уровень безопасности каждого участника этого объединения, удовлетворяет его коренную индивидуальную потребность, его личный интерес. При этом возникают общие интересы участников в безопасности образованного сообщества, которые можно охарактеризовать как интересы общества.

Исторически сложилось, что наиболее устойчивой формой организации сообщества стало государство. Организованные государством сообщества принято называть народами или нациями (входящие в состав нации меньшие сообщества называют национальностями; современные политологи утверждают, что истории неизвестно ни одной мононациональной нации, все они многонациональные). Организационная структура государства включает в себя народ и государственную систему управления, занимающие определенную территорию. Проблемы безопасности этой организационной структуры составляют интересы государства.

Все названные интересы тесно связаны между собой, поскольку имеют в своей основе интересы человека как биосоциального существа, но, тем не менее, различаются.

Согласно Концепции национальной безопасности России:

- Интересы личности состоят в личной безопасности, в качестве и уровне жизни, в возможности физического, духовного и интеллектуального развития.

- Интересы общества состоят в упрочении демократии, в создании правового, социального государства, в достижении и поддержании общественного согласия.

- Интересы государства состоят в незыблемости суверенитета и территориальной целостности, а политической, экономической и социальной стабильности, в обеспечении законности, в развитии равноправного и взаимовыгодного международного сотрудничества.

Носители перечисленных интересов согласно теории безопасности являются взаимовложенными объектами безопасности. Их совместную безопасность называют национальной безопасностью. В Законе РФ «О безопасности» записано: «Безопасность национальная состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз». Также аспекты национальной безопасности отражаются в Указе Президента Российской Федерации от 12 мая 2009 г. № 537 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года» [20].

Разница интересов объектов безопасности, являющаяся естественным фактором, создает основу для столь же естественных конфликтов. Этот фактор постоянно присутствует в истории каждой нации и создает внутренние угрозы ее безопасности. Нация жизнеспособна, если она находит баланс на основе компромисса конфликтующих интересов, по-разному достигаемый в разных исторических условиях, но обязательно формирующий общие национальные интересы.

Итак: национальные интересы это совокупность сбалансированных интересов личности, общества и государства.

В демократическом обществе, провозглашенном в России ее Конституцией баланс национальных интересов, строится на

основе приоритета интересов большинства граждан государства. Существом проблемы национальной безопасности России является защита интересов большинства её граждан [9].

Конфликты с соседними государствами относятся к внешним угрозам и являются следствием естественных конфликтов между сообществами, их постоянной исторической борьбы за ресурсы самого различного рода. Конфликт интересов между людьми (и сообществами), как отметил З. Фрейд, в принципе решается только посредством насилия. Насилие сильнейших в процессе развития человечества меняет свои формы, переход от дикого истребления конкурентов к покорению теми или иными методами и использованию не только богатств, но и трудового потенциала побеждённых в своих интересах [17]. Развитие цивилизации выработало сопротивление такому положению в форме права (в данном случае международного), когда большую силу одного компенсируют объединением слабейших и выработкой законов сотрудничества. Таким образом, неизбежность применения насилия между народами влечет за собой постоянную внешнюю угрозу национальным интересам и национальной безопасности.

Внутренние и внешние угрозы национальным интересам должны парироваться субъектами национальной безопасности. Проблема национальной безопасности заключается в обеспечении наличия и эффективной деятельности субъектов с учетом особенностей объектов безопасности и угроз. Анализ этих особенностей позволяет понять задачи и состав субъектов национальной безопасности, а также определить место и степень участия каждого гражданина как субъекта в обеспечении безопасности жизнедеятельности на национальном уровне, напрямую влияющей на уровень его личной безопасности. Условия новой

эпохи вынуждают обращать особое внимание на обратные связи по обеспечению безопасности деятельности субъектов.

### **ЗАКОНЫ РАЗВИТИЯ КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИХ ТИПОВ**

Анализ законов жизнедеятельности на национальном уровне и судеб народов лежат в основе ряда фундаментальных научных теорий, а в основных своих чертах перекликаются друг с другом. Эти теории позволяют выявить угрозы от исторического взаимодействия народов и создать принципиальные условия национальной безопасности.

Н.Я. Данилевский, известный русский деятель и мыслитель (конец XIX века), впервые отверг господствовавшую до того времени мысль, что история есть единая нить в развитии человечества, прогресс некоей общей цивилизации. Он построил теорию культурно-исторических типов, отметив, что эти типы (народы), как и люди, рождаются, мужают, стареют и умирают. По мнению Данилевского, культурно-исторический тип характеризуется отдельным языком или группой языков, довольно близких друг другу. Необходимым условием возникновения локальной цивилизации, свойственной самобытному культурно-историческому типу, является образование самостоятельного государства. Начала цивилизации одного культурно-исторического типа не передаются народам другого типа каждый тип вырабатывает их для себя, при большем или меньшем влиянии чужих, ему предшествовавших или современных цивилизаций. Цивилизация, свойственная каждому культурно-историческому типу, только тогда достигает полноты разнообразия и богатства, когда разнообразны этнографические элементы его составляющие, когда они, будучи одним политическим целым и, пользуясь независимостью, составляют федерацию, или политическую систему государств. Культурно-исторический тип есть понятие,

подчиненное в отношении к человечеству, и, следовательно, должен подчинять свои интересы и стремления общим интересам человечества [13].

Русский народ имеет самобытный характер и свою судьбу. Русско-славянский культурно-исторический тип «в первый раз представит синтез всех сторон культурной деятельности, которые разрабатывались его предшественниками на историческом поприще в отдельности или весьма неполном соединении».

Англичанин А. Тойнби (первая половина XX века), также исследовавший вопросы возникновения, развития и исчезновения больших и устойчивых сообществ, называл эти сообщества цивилизациями. «Бог не создал мир неизменным и не сделал существование неподвижным, считает Тойнби. Развитие человечества после периода варварства, историю Тойнби рассматривает как историю цивилизаций, а не государств и наций, полагая последние частными проявлениями жизни цивилизаций. Цивилизации — по Тойнби есть «определенные типы человеческих сообществ, вызывающие определенные ассоциации в области религий, архитектуры, живописи, нравов, обычаев словом, в области культуры».

Тойнби перечисляет большое количество цивилизаций в истории человечества, из которых к современным относит:

- Западную (на основе католического христианства);
- Русскую (на основе православного христианства);
- Арабскую (на основе мусульманства);
- Иранскую (на основе мусульманства);
- Индийскую (на основе индуизма);
- Китайскую (на основе конфуцианства);
- Японскую (на основе ветви конфуцианства).



Тойнби отмечает, что цивилизации развиваются, сталкиваясь между собой, а затем постепенно исчезают. Цивилизацию, находящуюся в процессе роста, можно определить как цивилизацию, у которой культурные компоненты гармонически сочетаются в единое целое. Распадающуюся цивилизацию можно по этому же принципу определить как цивилизацию, элементы культуры которой рассогласованы. Расщепление культуры подхватывается экспансией соседей, одна культура вторгается в другую. При этом экономический элемент воспринимается гибнущей культурой с наибольшей готовностью, за ним следует политика, а на последнем месте оказывается культурный элемент. Разложение интегральной культуры заканчивая социальной катастрофой.

#### **ОТНОШЕНИЕ МЕЖДУ ЦИВИЛИЗАЦИЯМИ В КОНТЕКСТЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

По мнению Тойнби, «война, торговля, информационное воздействие – вот главные каналы отношений между цивилизацией и ее внешними противниками. Опыт нескольких тысяч лет со времени появлений первых цивилизаций показывает множество примеров столкновения цивилизаций. Впечатляет экспансия и мощь распространения Греко-римской цивилизации, распространившейся на большей части Старого Света вплоть до Индии, Британии и даже Китая и Скандинавии. Она в течение нескольких веков успешно вела борьбу, отражала контрудары оружия, но потерпела поражение от духовного контрнаступления новых религий, в особенности христианства. Этому натиску сдались не крепости, а сердца и души людей, а падение вслед за этим городов и укреплений, а затем и самой империи было делом времени. С империей рухнула и цивилизация.

Столкновения между цивилизациями – это наиболее вероятный путь, по которому может в будущем пойти человечество. Знаменательны следующие замечания англичанина Тойнби: «Совершенно очевиден экспансионистский характер Западной цивилизации. Всеми доступными ей средствами на протяжении многих столетий она стремилась поглотить иные культуры и цивилизации, в результате чего ей практически удалось пока захватить весь мир. Запад, скажут все русские и мусульмане, индусы и китайцы, и все остальные это архиагрессор современной эпохи, и у каждого найдется свой пример западной агрессии».

Еще в 1947 году Тойнби писал: «Достигшие огромной материальной мощи Соединенные Штаты будут претендовать на роль не только политического, но и цивилизационного гегемона в мире. Теперь уже Запад приходится считать не европейской цивилизацией, но цивилизацией евро-американской, в которой США доминируют во многих областях».

Наряду с угрозами от столкновения локальных цивилизаций Тойнби уже в 50-х годах XX века видит опасность для современной общечеловеческой цивилизации в ее мощных средствах массовой информации, политического, идеологического и психического воздействия на индивида и массы. Процесс «программирования» приобрел размеры, угрожающие самой цивилизации. «Запрограммированный» человек утрачивает существенные характеристики своей природы способность свободно мыслить, свободно действовать, творить самого себя, свою жизнь и историю [13]. Тем не менее в разум человека он верит, а, следовательно, верит и в то, что история не прервется трагически, что она имеет истинно человеческое будущее.

Л.Н. Гумилёв (середина XX века), углубляя понятия «культурно-исторический тип», «цивилизация», «народ», ввел поня-

тие «этнос». Им он подчеркнул то обстоятельство, что возникновение, развитие и исчезновение больших и устойчивых сообществ (этногенез) является результатом не только общего языка, не только развития социальных отношений между людьми, но еще и результатом взаимодействия людей с окружающей средой, с ландшафтом и климатическими особенностями территории обитания.

По Гумилеву, природные объединения людей обладают общими стереотипами поведения, сформированными общими географическими и климатическими условиями существования, общими предками, общей историей, общей культурой, общей судьбой. Очень велико влияние на стереотипы поведения этноса географических и климатических условий, что легко понять, сопоставив эти условия в странах с мягким, благодатным климатом, где температура воздуха практически не опускается ниже 0°C, градусов) и удобным для взаимосвязей положением (у незамерзающего моря, например) в Западной Европе, США, Японии, с условиями в «резко континентальных» регионах России. Ясно, что образ жизни, обычаи и традиции, национальная культура и особенности психологии представителей этносов этих стран не могут быть одинаковыми. Гумилев приводит примеры этносов: немцы, французы, англичане, шведы, белорусы, великороссы.

Каждый этнос в процессе своей жизнедеятельности, взаимодействуя как система с окружающей средой, постоянно ведет борьбу против многочисленных опасностей со стороны природы и соседей. Структура этноса, как и любой системы, всегда сложна. Он состоит из этнических групп (великороссы: москвиты, жители центральной Руси, поморы, казаки, чалдоны и т.д.), различия между которыми позволяют путем отбора поддерживать конкурентоспособность этноса среди соседей.

С другой стороны, в целях расширения масштабов жизнедеятельности и обеспечения безопасности этнос, так или иначе, сам входит в состав более крупных сообществ, называемых суперэтносами. Суперэтнос тоже может быть назван народом, особенно если он объединен одним государством. Примеры суперэтносов, по Гумилеву: российский, западно-европейский, мусульманский, китайский.

Этносы находятся в постоянных столкновениях и развитии, однако их развитие не беспредельно. Аналогично любому живому субъекту, оно имеет «начало, конец и вновь начало», но «начало» уже другого сообщества, другого этноса, другого государства, другого компонента в составе «вечного» человечества. Это позволяет человечеству иметь необходимое для жизнестойкости разнообразие этносов (изменчивость, отбор основы устойчивости эволюции) [8].

О. Шпенглер (первая половина XX века) обратил внимание на то, что западная цивилизация, доминирующая в индустриальной эпохе и основанная на рыночных отношениях, близится к своему закату. Исчерпали свои возможности тенденции безудержного роста преобразований окружающей природной среды, господства в обществе материальных, а не духовных ценностей всего того, что лежит в основе западной цивилизации. Свою книгу он назвал «Закат Европы».

Ученые Римского клуба (например, А. Кинг, Б. Шнайдер «Первая глобальная революция», конец XX века), фактически продолжая идеи Шпенглера, отмечали в своих докладах, что устойчивое общество никогда не возникнет в рамках мировой экономики, которая опирается только на действие рыночных сил. Это должно быть общество заботы о сохранении природы и её

восстановления. В равной мере это должно быть общество социальной справедливости, поскольку большие различия в уровне благосостояния и привилегиях могут привести к возникновению губительных разногласий между людьми. Все черты будущего, перечисленные в докладах Римскому клубу, противоречат мировоззренческим взглядам и принципам жизнедеятельности западной цивилизации.

Подводя итоги проведенного обзора, можно сказать, что сегодня стоит и решается вопрос в полной мере судьбоносный для народов: какие из цивилизаций окажутся наиболее жизнеспособными в эпоху устойчивого развития, а, кроме того, и при переходе к ней?

Очень важные обстоятельства, определяющие жизнеспособность и жизнестойкость объединения людей в народ (культурно-исторический тип, этнос, нацию) отметил испанский историк-философ Х. Ортега-и-Гассет (первая половина XX века). Объединение людей основывается, по его мнению, не столько на насилии, материальном принуждении населения властителями и пассионариями, сколько на моральном внушении, стремлении осуществить общую программу грядущего. Одной силой никто никогда ничего путного не добился. Насилие создавало лишь псевдогосударства, которые, просуществовав маленький срок, исчезали с лица земли. Подлинное единство национального образования создается проектом совместной жизни и национальной идеей. Народ, образующий жизнеспособное государственное целое, всегда проживает вместе для чего-то. Например, Римская цивилизация выступала синонимом порядка, правовой дисциплины, организации, дающей смысл жизни своим гражданам. И окружавшие империю варвары подчинялись Риму, охваченные иллюзией участия в жизни, где каждый мог найти себе место.

Кроме того, по мнению Х. Ортега-и-Гассета, нация не может состоять исключительно из «народа», она нежизнеспособна без «избранного меньшинства». Это меньшинство представляет собой элиту, управляющую жизнедеятельностью народа. Историческая миссия элиты заключается в том, чтобы национальная идея сплотила людей в социальное целое, пронизала каждую живую клетку народной массы. Элита состоит не только из пассионариев, одержимых национальной идеей, умеющих привлечь к себе души, порождая своего рода поле Духовного тяготения, порождающих остальных властью примера. Управляющий слой общества всегда заполнен также энергичными и инициативными людьми, интересующимися исключительно властью и богатством. Однако пока национальная идея владеет общественным сознанием, пока общество духовно здорово, и существует механизм формирования национальных интересов с преобразованием интересов общества в первые интересы и таких людей, нация сохраняет свою жизнеспособность [19]. Римская цивилизация перестала существовать, когда управляющая элита перестала думать об общем для всего народа будущем, сосредоточившись на эгоистических интересах.

С потери духовного здоровья, с переориентации элиты, а за ней и всего народа на сугубо личные интересы с потерей единства теряется и жизнеспособность нации [8]. Угроза потери духовного здоровья является главной внутренней угрозой национальной безопасности. Нет будущего у народа, не желающего думать об общем будущем, о своей защите, о своей безопасности. «Народ, не испытывающий никакого стыда из-за разложения, дурной организации своих вооружённых сил, не способен удержаться на плаву, или выжить» (Х. Ортега-и-Гассета).

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЦИВИЛИЗАЦИЙ

Анализ проблемы национальной безопасности России естественно начать с выявления внешних угроз, определяемых геополитическим взаимодействием народов в современных условиях. В Концепции национальной безопасности отмечается, что Россия сегодня живет в мире, где имеются две взаимоисключающие тенденции:

- формирование многополярного мира с равноправным участием всех стран;
- попытки доминирования развитых западных стран при лидерстве США.

Собственно, эти две тенденции существовали всегда.

Первая тенденция соответствует противодействию прямой агрессии сильнейших стран против более слабых соседей. Вся история человечества, как показали Н.Я. Данилевский, Л.Н. Гумилёв и А. Тойнби, есть история развития и конкуренции различных народов и цивилизаций. Цивилизационное разнообразие является залогом жизнеспособности человечества. Естественный отбор поиск историческим процессом оптимальных качеств человека и общества при изменении условий существования может опираться только на разнообразие этих качеств. Но страдания людей, принадлежащих ставшим нежизнеспособными нациям, всегда порождали стремление исключить насилие при таком отборе, особенно при виде кровопролитных войн. Идея многополярного мира, предполагающая мирное соревнование народов цивилизаций, даёт возможность осуществления «мягкого» варианта отбора. Проигрывающим в войне предоставляется возможность перестроиться и таким образом физически сохраняться в изменившихся условиях. Первая тенденция проявляется в укреплении экономических и политических позиций значительного числа государств и их объединений, в совершенствовании меха-

низмов многостороннего управления международными процессами. При этом все большую роль играют экономические, политические, научно-технические, экологические и информационные факторы.

Вторая тенденция есть прямое следствие конкуренции народов и цивилизаций с опорой сильнейшего (на данный момент) на свою силу. Она ярко проявлялась с появлением личностей, претендовавших на Мировое господство чингисханов, наполеонов, гитлеров и т.п. Но их час был недолог. Не удалось ни одному из них надолго объединить разные народы, разные культуры, разные цивилизации. Развитие человечества, законы эволюции самой природы, частью которой является человечество, не давали ликвидировать цивилизационное разнообразие. Так что современные попытки доминирования развитых западных стран при лидерстве США, рассчитанные на односторонние, включая военно-силовые решения ключевых проблем мировой политики в обход основополагающих, норм международного права принципиальной новизны не представляют. Новизной является ставка на новые технологические, информационные и экономические возможности современного мира, позволяющие добиваться своих целей и без применена военной силы. В частности, с помощью мирной колонизации более слабых стран или создания марионеточного мирового правительства с односторонним управлением [18].

В отличие от всей предыдущей истории вторая тенденция в новой эпохе несет грозную опасность. Прежде, даже в случае военных побед агрессора, в целом, не происходило непоправимого – у других народов было историческое время для того, чтобы экспансия агрессора выдохлась сама собой, обычно такое происходило со смертью предводителя. В условиях новой эпохи при столкновении цивилизаций с применением «здесь и сейчас»



появившихся технологий геологического масштаба (это не обязательно ядерное оружие, это могут быть маленькие, но неотразимые бактерии в руках отчаявшихся террористов смертников) человечеству грозят глобальные катастрофы.

В настоящее время трудно сказать, какая из тенденций окажется реализованной в период перехода к устойчивому развитию, которому должен сопутствовать процесс стабилизации численности народонаселения Земли. Однако и переход к устойчивому развитию, и само устойчивое развитие, по-видимому, не смогут обойтись без требуемого природой цивилизационного разнообразия. Разум человека не всемогущ, ученые утверждают, что невозможна такая ноосфера, при которой развитие и человека и природы будет полностью подвластно разуму (скажем, мировому правительству). Разум должен направлять развитие (В.И. Вернадский) определять рамки безопасной жизнедеятельности, но не управлять ею. Как сказал Л.Н. Толстой: «Если допустить, что жизнь может управляться разумом, то уничтожится, сама возможность жизни». Разум человека и естественный отбор совместно должны найти для человечества нишу в составе естественной природы биосферы и удерживать его в этой нише.

Согласно Концепции национальной безопасности России наша страна «стремится интегрироваться в мировую экономику и политику в рамках многополярного мира. Объективно сохраняется общность интересов России и интересов других государств по многим проблемам международной безопасности, включая противодействие распространению оружия массового уничтожения, предотвращение и урегулирование региональных конфликтов, борьбу с международным терроризмом и наркобизнесом, решение острых экологических проблем глобального характера, в том числе проблемы ядерной и радиационной безопасности [7]. Анализ национальной безопасности,

угроз и противодействия им, целесообразно вести в рамках системного подхода, позволяющего назвать и наглядно представить основные особенности проблемы. Анализируемая система должна отражать объекты безопасности, угрозы, субъекты и меры безопасности, их особенности и взаимосвязи.

Объектов национальной безопасности, как упоминалось выше, три: личность, общество и государство. Объекты перечислены последовательно в порядке укрупнения — общество состоит из совокупности объединенных личностей (народа), а под государством понимается всё, что находится на территории, занимаемой народом. Наиболее крупный из объектов — государство Россия. Его примем за центральный компонент системы для анализа внешних угроз, в состав которого последовательно входят личности (т.е. каждый из нас) и общество (т.е. многонациональный народ России) с их культурно-историческими особенностями, согласно Гумилеву, существенно зависящими от природы страны.

Естественные конфликты между интересами объектов создают угрозы национальной безопасности, которые принято называть внутренними угрозами [18].

Внешние угрозы национальной безопасности формируются биосферой (природа, всегда содержащая угрозы человеку) и другими государствами (существенная часть внешних угроз исходит от других народов, цивилизаций), которые примем за следующие компоненты. Еще один компонент — технологии преобразования биосферы (дополнившие природные угрозы глобальными в результате преобразовательной жизнедеятельности человечества). Учтем влияние на угрозы национальной безопасности таких явлений новой эпохи, как информатизация, экономическая интеграция и унификация культуры мирового сообщества. Все компоненты системы связаны между собой общими процессами мировой динамики на Земле. Безопасности человека, т.е. и

национальной безопасности, угрожает также окружающая планета среда космического пространства. Его пока не захватывают процессы мировой динамики. Но он влияет на эти процессы, поставляя на Землю солнечную энергию, что может быть прервано воздействием высоких технологий. Он также постоянно угрожает безопасности человека природными космическими явлениями, например, встречи Земли с астероидами (жизнедеятельность человека уже может противостоять ряду таких угроз с помощью своих технологий).

В предыдущих материалах уже рассмотрены:

- особенности государств, как наиболее устойчивых форм организаций сообществ, постоянство взаимных угроз от встречных давлений культурно-исторических типов (этносов, цивилизаций) вследствие естественной экспансии наиболее жизнеспособных из них (геополитические факторы угроз), неизбежная ограниченность их существования;

- особенности природы биосферы, ее целостность и устойчивость к возмущениям, возникновение дополнительных (глобальных) угроз человеку от природы вследствие его преобразовательной жизнедеятельности (экологические факторы угроз);

- особенности роста мощности преобразовательных технологий, достижение пределов роста создаваемого ими техногенного (антропогенного) давления на биосферу, создающего экологические угрозы;

- особенности астероидной угрозы из Космоса.

Но также на национальную безопасность оказывает влияние глобальное информационное пространство, транснациональная экономика и унифицированная культура.

### ***Задания студентам***

- Каковы основные причины жизнестойкости Российского государства, которые связаны с национальным менталитетом?

- Выделите исторические события, когда существовала реальная угроза существования Российского государства?
- Оказывают ли климатические условия влияние на национальные традиции и как это отражается на проблемах национальной безопасности?
- Прочитайте текст. Определите значение глобального информационного пространства в обеспечении национальной безопасности. Составьте схему, отражающую взаимодействие личности, общества и государства с глобальным информационным пространством.

### **ГЛОБАЛЬНОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО**

С возникновением человека как общественного субъекта на основе индивидуальных сознаний и обмена информацией появилось информационное поле сообщества и общественное мнение, которые можно рассматривать как реально существующие явления. Более того, они не просто существуют, но и обладают обратным влиянием на сознание индивидов. Благодаря этому обратному влиянию формируются механизмы преобразования общественных интересов в личные механизмы преодоления отмечавшегося выше противоречия между интересами индивида и общества.

Масштабы локальных информационных полей и скорости обмена информацией между ячейками росли с ростом масштабов сообществ. Росли также скорости обмена информацией между сознанием индивида и информационным полем сообщества.

В настоящее время, интегрируясь посредством стремительно растущих средств коммуникаций и хранения информации (радио, ТВ, Интернет, компьютерные базы данных), информаци-

онные поля сообществ сливаются в мощное, единое, работающее в режиме «online» (мгновенно), информационное пространство человечества. Современная информатизация мирового сообщества естественный процесс третьей волны цивилизации. Формируется информационное общество, в котором более 50% населения занято в сфере работ с информацией, как в США.

Информационное пространство мира может функционировать в трёх режимах: нормальном и двух экстремальных (Н.А. Сляднева). При нормальном режиме реализуются разнонаправленные цели участников информационного обмена, что обеспечивает им свободу выбора информации. Но при наличии преимуществ у некоторых государств, лидеров, бизнес-структур (развитые технологии, финансовые средства) информационное пространство может быть использовано (уже используется) для информационного прессинга и достижения частных целей в крупных и глобальных масштабах, т.е. может служить инструментом манипуляции сознанием масс. Другим экстремальным режимом может стать режим резонанса (многократного увеличения эффекта) при появлении сообщения, затрагивающего коренные интересы множества людей. Информационный резонанс может породить социальные последствия непредсказуемого масштаба. Пример реакция мирового сообщества на акцию террора в сентябре 2001 года.

Информационное пространство мира, с одной стороны, способствует взаимообогащению культур цивилизаций с усилением связей между личностями, обществами и государствами. С другой стороны, оно размывает разнообразие культур цивилизаций и суверенность государств, что представляет для последних серьезную угрозу. Это двустороннее влияние информатизации должно быть учтено при решении проблемы обеспечения национальной безопасности.

### ***Библиографический список***

• Дурнев, Р.А. Культура безопасности жизнедеятельности как ключевой фактор снижения рисков / Р.А. Дурнев. – М., 2005. – 384 с.

• Основы формирования культуры безопасности жизнедеятельности населения / Ю.Л. Воробьев, В.А. Пучков, Р.А. Дурнев; под общ. ред. Ю.Л. Воробьева; МЧС России. – М.: Деловой экспресс, 2006. – 316 с.

• Кравченко [HYPERLINK "http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html"](http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html), А.И. Культурология: [у](http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html) [HYPERLINK "http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html"](http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html) учебное пособие для вузов [HYPERLINK "http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html"](http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html) / А.И. Кравченко [HYPERLINK "http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html"](http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html). – [HYPERLINK "http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html"](http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html) [HYPERLINK "http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html"](http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html) 3-е изд. [HYPERLINK "http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html"](http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html) – [HYPERLINK "http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html"](http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html) [HYPERLINK "http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html"](http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html) М.: Академический Проект, 2002 [HYPERLINK "http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html"](http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html). – [HYPERLINK "http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html"](http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html) 496 с.

**ПРИМЕР ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

1. Как называется живая оболочка земли?  
А) биосфера; Б) гидросфера; В) атмосфера; Г) литосфера.
2. Биосфера, преобразованная хозяйственной деятельностью человека – это:  
А) ноосфера; Б) техносфера; В) атмосфера; Г) гидросфера.
3. Целью БЖД является:  
А) сформировать у человека сознательность и ответственность в отношении к личной безопасности и безопасности окружающих;  
Б) защита человека от опасностей на работе и за её пределами;  
В) научить человека оказывать самопомощь и взаимопомощь;  
Г) научить оперативно ликвидировать последствия ЧС.
4. Что такое ноосфера?  
А) биосфера, преобразованная хозяйственной деятельностью человека;  
Б) верхняя твёрдая оболочка земли;  
В) биосфера, преобразованная научным мышлением, и её полностью реализует человек;  
Г) наружная оболочка земли.
5. Какая из оболочек земли выполняет защитную функцию от метеоритов, солнечной энергии и гамма-излучений?  
А) гидросфера; Б) литосфера; В) техносфера; Г) атмосфера.

6. Водяной пар в атмосфере играет роль фильтра от:  
А) солнечной радиации; Б) метеоритов; В) гамма-излучений; Г) солнечной энергии.
7. Различают опасности:  
А) педагогического; Б) генетического; В) естественного; Г) медицинского происхождения.
8. Разносторонний процесс человеческих условий для своего существования и развития – это:  
А) жизнедеятельность; Б) деятельность; В) безопасность; Г) опасность.
9. Безопасность – это:  
А) состояние деятельности, при которой с определённой вероятностью исключается проявление опасности;  
Б) разносторонний процесс создания человеческих условий для своего существования и развития;  
В) сложный биологический процесс, который происходит в организме человека и позволяет сохранить здоровье и работоспособность;  
Г) центральное понятие БЖД, которое объединяет явления, процессы, объекты, способные в определённых условиях принести ущерб здоровью человека.
10. Как называется процесс создания человеком условий для своего существования и развития?  
А) опасность; Б) жизнедеятельность; В) безопасность; Г) деятельность.
11. Какие опасности относятся к техногенным?  
А) наводнение; Б) производственные аварии в больших масштабах;  
В) загрязнение воздуха; Г) природные катаклизмы.



12. Какие опасности классифицируются по происхождению?  
А) антропогенные; Б) импульсивные; В) кумулятивные;  
Г) биологические.

13 Катастрофа – это:

А) антропогенное воздействие; Б) происшествие в технической системе, сопровождающееся гибелью людей; В) экологические воздействия; Г) происшествие в социуме.

14. К экологическим опасностям относятся?

А) природные катаклизмы; Б) наводнения;  
В) производственные аварии; Г) загрязнение среды обитания.

15. Чрезвычайные ситуации классифицируют по:

А) признакам возникновения; Б) степени сложности;  
В) причиненному ущербу; Г) экономическим проявлениям.

16. Состояние, при котором потоки соответствуют оптимальным условиям взаимодействия – это:

А) опасное состояние; Б) допустимое состояние;  
В) чрезвычайно опасное состояние; Г) комфортное состояние.

17. Чрезвычайная ситуация с затяжным течением – это:

А) тайфун; Б) падение метеорита; В) загрязнение окружающей среды; Г) пожар на химическом заводе.

18. Состояние, при котором потоки за короткий период времени могут нанести травму, привести к летальному исходу?

А) опасное состояние;  
Б) чрезвычайно опасное состояние;  
В) комфортное состояние;  
Г) допустимое состояние.

19. Гидродинамическая авария относится к:

А) производственным опасным явлениям с высвобождением химической энергии;  
Б) производственным опасным явлениям с высвобождением радиационной энергии;

В) производственным опасным явлениям с высвобождением механической энергии;

Г) производственным опасным явлениям с высвобождением термической энергии.

20. Какое желаемое состояние объектов защиты?

А) безопасное; Б) допустимое; В) комфортное; Г) опасное.

21. Низкий уровень риска, который не влияет на экологические или другие показатели государства, отрасли, предприятия – это?

А) индивидуальный риск; Б) социальный риск; В) допустимый риск; Г) безопасность.

22. Неожиданное освобождение потенциальной энергии земных недр, которая принимает форму ударных волн?

А) землетрясение; Б) оползни; В) ураган; Г) смерч.

23. Землетрясения во сколько баллов не представляет собой опасности?

А) 7; Б) 1–6; В) 8; Г) 9.

24. Смещение вниз под действием силы тяжести больших грунтовых масс, которые формируют склоны, реки, горы, озёра – это:

А) оползни; Б) землетрясения; В) схождения снежных лавин; Г) смерч.

25. Ураган относится к опасностям в:

А) литосфере; Б) атмосфере; В) не относится к опасностям; Г) гидросфере.

26. При каких опасностях человек теряет возможность ориентироваться, теряет видимость?

А) ураган; Б) землетрясение; В) снежные заносы и метели; Г) оползни.

## Часть В

1. Расположите типы ЧС в порядке увеличения значимости, начиная с наименьшей:

- 1: локального характера;
- 2: муниципального характера;
- 3: межмуниципального характера;
- 4: регионального характера;
- 5: межрегионального характера;
- 6: федерального характера.

2. Установите соответствие между определением и его трактовкой:

- L1: опасное природное явление;
- L2: стихийное бедствие;
- L3: авария;
- L4: катастрофа.

R1: стихийное событие природного происхождения, которое по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности может вызвать отрицательные последствия для жизни людей и т.д.

R2: катастрофическое природное явление (или процесс), который может вызвать многочисленные человеческие жертвы, значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия;

R3: чрезвычайное событие техногенного характера, происшедшее по конструктивным, производственным, технологическим или эксплуатационным причинам и т.д.;

R4: крупномасштабная авария, повлекшая за собой многочисленные человеческие жертвы, значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия.

3. Установите соответствие между типом ЧС и его зоной:

- L1: локального характера;
- L2: муниципального характера;
- L3: межмуниципального характера;
- L4: регионального характера;
- L5: межрегионального характера;

R1: не выходит за пределы территории объекта;

R2: не выходит за пределы территории одного поселения или внутригородской территории города федерального значения;

R3: затрагивает территорию двух и более поселений, внутригородских территорий города федерального значения или межселенную территорию;

R4: не выходит за пределы территории одного субъекта Российской Федерации;

R5: затрагивает территорию двух и более субъектов Российской Федерации.

4. Расположите органы управления по делам ГО и ЧС в порядке иерархии от высших к низшим:

1: МЧС РФ;

2: региональный центр ГОЧС МЧС РФ;

3: главное управление по делам ГО ЧС субъекта РФ;

4: структурное подразделение по делам ГО ЧС органов местного самоуправления;

5: структурное подразделение по делам ГО ЧС организаций.

5. Установите соответствие между ОХВ и характером его действия на организм человека:

L1: хлор;

L2: окись углерода;

L3: азотная кислота;

L4: аммиак;

L5: ртуть;

L6: диоксины;

R1: удушающее действие;

R2: преимущественно общеядовитое действие;

R3: удушающее и общеядовитое действие;

R4: удушающее и нейротропное действие;

R5: канцерогенное действие;

R6: нарушающие обмен веществ.

6. Установите соответствие между видом оружия массового поражения и основным фактором поражения, характерного для него:

L1: ядерное;

L2: химическое;

L3: биологическое;

L4: зажигательное;

R1: проникающая радиация;

R2: токсическое поражение;

R3: эпидемия;

R4: термическое воздействие;

R5: неионизирующее излучение.

### **Часть С**

1. Йодная профилактика граждан при авариях заключается в приеме препарата стабильного йода – йодистый.

2. Расставьте в порядке ухудшения условия труда (от хороших к плохим):

1: оптимальные (комфортные);

2: допустимые;

3: вредные;

4: травмоопасные (экстремальные).

3. Часть биосферы, преобразованная человеком с помощью технических средств с целью удовлетворения его материальных и социально-экономических потребностей называется...

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современный человек живет в мире опасностей природных, техногенных, антропогенных, экологических, социальных и др. Эти виды опасностей взаимодействуют между собой, усугубляя последствия. Число аварий, пожаров, катастроф увеличивается. В них гибнет гораздо больше людей, чем на производстве.

Вся совокупность видов человеческой активности образует понятие деятельности. Именно она и отличает человека от всего живого. Деятельностью занимаются все дети, взрослые, старики. Поэтому безопасность имеет прямое отношение ко всем живым людям.

В интересах общества и отдельного человека необходимо рассматривать проблемы безопасности в неведомственной и профессиональной ограниченности.

В центре внимания курса человек и его безопасность в процессе жизнедеятельности.

В настоящем учебном пособии рассмотрены цели курса, его структура, основная терминология, изложены теоретические основы и приведены вопросы и задания для осмысления теоретического материала.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Э.А. Арустамов; под. ред. проф. Э.А. Арустамова. – 10-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во «Дашков и К°», 2006. – 476 с.

2. Безопасность жизнедеятельности: учебник для бакалавров / Я.Д. Вишняков и др.; под общ. ред. Я.Д. Вишнякова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во «Юрайт», 2013. – 543 с.

3. Безопасность жизнедеятельности: сб. норм. док-тов по подготовке учащейся молодежи в обл. защиты от чрезвычайных ситуаций / под ред. М.М. Дзыбова. – М.: ДИК: Изд-во «АСТ-ЛТД», 1998. – 704 с.

4. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студентов средних спец. учебных заведений / С.В. Белов и др.; под общ. ред. С.В. Белова. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Высш. шк., 2003. – 357 с.

5. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие / под ред. проф. П.Э. Шлендера. – М.: Вузовский учебник, 2008. – 304 с.

6. Безопасность космических полетов / Г.Т. Береговой и др. – М.: Машиностроение, 1977. – 320 с.

7. Дурнев, Р.А. Культура безопасности жизнедеятельности как ключевой фактор снижения рисков / Р.А. Дурнев. – М.: 2005. – 384 с.

8. Кравченко [HYPERLINK "http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html"](http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html), [HYPERLINK "http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html"](http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html) А.И. Культурология: [HYPERLINK "http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html"](http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html) учеб.

HYPERLINK "<http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html>" пособие для вузов HYPERLINK "<http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html>" HYPERLINK "<http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html>" / А.И. Кравченко HYPERLINK "<http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html>". HYPERLINK "<http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html>" HYPERLINK "<http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html>" – HYPERLINK "<http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html>" 3-е изд. HYPERLINK "<http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html>" – HYPERLINK "<http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html>" HYPERLINK "<http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html>" М.: Академический Проект, 2002 HYPERLINK "<http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html>". – HYPERLINK "<http://scibook.net/page/bookuch/book/book-11.html>" 496 с.

9. Логунов, А.Б. Региональная и национальная безопасность: учеб. пособие / А.Б. Логунов. – М.: Вузовский учебник, 2009. – 432 с.

10. Михайлов, Л.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов / Л.А. Михайлов и др. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2012. – 461 с.

11. Надежность технических систем и техногенный риск: учеб. пособие для вузов / В.А. Акимов и др.; под общ. ред. М.И. Фалеева. – М.: ЗАО ФИД «Деловой экспресс», 2002. – 368 с.

12. Назаров, А.К. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности: учеб. пособие / А.К. Назаров. – Курган: Изд-во «КМИ», 1993. – 120 с.

13. Основы формирования культуры безопасности жизнедеятельности населения / Ю.Л. Воробьев, В.А. Пучков, Р.А. Дурнев; под общ. ред. Ю.Л. Воробьева. МЧС России. – М.: Деловой экспресс, 2006. – 316 с.



14. Русак, О.Н. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие / О.Н. Русак; под ред. О.Н. Русака. – СПб.: ЛТА, 1998. – 184 с.
15. Русак, О.Н. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие / О.Н. Русак, К.Р. Малаян, Н.Г. Занько. – 4-е изд., стер. – СПб.: Изд-во «Лань», 2001. – 448 с.
16. Русак, О.Н. Беседы о безопасности жизнедеятельности: учеб. пособие / О.Н. Русак, В.К. Зайцева. – СПб.: Изд-во «ЛТА», 2004. – 96 с.
17. Русак, О.Н. Труд без опасности / О.Н. Русак. – Л.: Лен-издат, 1986. – 191 с.
18. Социология безопасности: учеб. пособие для студентов пед. вузов / авт.-сост. Е.А. Цыглакова. – Балашов: Николаев, 2009. – 196 с.
19. Сухов, А.Н. Социальная психология безопасности: учеб. пособие. для студ. высш. уч. заведений / А.Н. Сухов. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 256 с.
20. Указ Президента Российской Федерации от 12 мая 2009 г. № 537 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года» // «Российская газета», № 4912 (88), 19.05.2009.
21. Хван, Т.А. Безопасность жизнедеятельности. Экзаменационные ответы для студентов вузов / Т.А. Хван, П.А. Хван. – Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 320 с.
22. Хван, Т.А. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие для вузов / Т.А. Хван, П.А. Хван. – Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 352 с.
23. Федеральный закон «О безопасности» от 28.12.2010 № 390-ФЗ // Консультант Плюс – надёжная правовая поддержка 28 декабря 2010 года № 390-ФЗ.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Словарь понятий

**Деятельность** – это активное взаимодействие человека со средой обитания, необходимое для существования человеческого общества. Всякая деятельность включает в себя: цель, средство, результат и сам процесс деятельности.

**Среда обитания** – это окружающая человека среда, содержащая физические, химические, биологические и социальные факторы, способные оказывать прямое или косвенное воздействие на деятельность человека, его здоровье и потомство.

Всякая деятельность происходит из определенных мотивов и направлена на достижение конкретных целей.

**Мотив** – это субъективное отражение потребностей человека. Мотивация человека лежит в основе его деятельности.

**Труд** – это целенаправленная деятельность человека в обеспечении своих жизненных потребностей. Как только деятельность приобретает цель, она становится трудом. Труд можно рассматривать как насущную необходимость при условии, что он не навязывается и соответствует возможностям и желаниям человека.

**Работа** – это труд по обязанности. Обязанности человек возлагает на себя по долгу и по выбору и рассчитывает на вознаграждение (самовознаграждение) материальное или моральное. Если обязанности навязаны, и их выполнение не является добровольным, то такой труд называется подневольным.

Модель процесса деятельности можно представить в виде взаимодействия двух составляющих: **человек производство,**

имеющих прямые и обратные связи, будь то промышленное производство либо производство обеда на домашней кухне.

Человек создает производство для удовлетворения своих потребностей, влияет на технологический процесс, машины, оборудование, систему управления и т.д., но и производство влияет на человека через окружающую среду. Выбросы вредных веществ, шум, вибрация – эти и другие факторы негативно влияют на биологические системы людей.

**Опасность** – это любое явление, угрожающее жизни и здоровью человека.

По своему происхождению опасности бывают **природные, техногенные, антропогенные, экологические и смешанные.**

По локализации: **связанные с литосферой, гидросферой, атмосферой и сферой деятельности человека.**

По приносимому ущербу: **социальные, экономические и экологические.**

По вызываемым последствиям: **устомление, заболевание, травма и летальный исход.**

Согласно ГОСТ 12.0.003 опасности (опасные и вредные производственные факторы ОВПФ) делятся на: **физические, химические, биологические и психофизические (социальные).**

**Физические ОВПФ:** движущиеся машины и механизмы, незащищенные подвижные части производственного оборудования, электрический ток, повышенная или пониженная температура поверхностей, повышенная или пониженная температура окружающей среды, повышенные уровни шума, вибрации, ультразвук, инфразвук, различные излучения, запыленность, загазованность воздуха, недостаточная освещенность, пульсация светового потока, взрывы, пожары и многое другое.

**Химические ОВПФ** по характеру воздействия на организм подразделяются на: **общетоксические, раздражающие, сенсibiliзирующие** (вызывающие аллергические заболевания), **кан-**

**церогенные** (вызывающие раковые опухоли), **мутагенные** (влияющие на генетический аппарат клетки), **влияющие на репродуктивную функцию**.

**Биологические ОВПФ: микроорганизмы** (бактерии, вирусы и т.д.) и **макроорганизмы** (растения и животные), воздействие которых вызывает травмы и заболевания.

**Психофизиологические ОВПФ: физические перегрузки** (статические и динамические) и **нервно-психические перегрузки** (умственное перенапряжение, перенапряжение анализаторов слуха, зрения и др.).

Опасности, создаваемые деятельностью человека, имеют два практических качества: они носят потенциальный характер (могут быть, но не приносить вреда) и имеют ограниченную зону воздействия.

Опасности реализуются вследствие различных причин.

**Причина** – это событие, предшествующее и вызывающее другое событие, именуемое следствием.

Триада **«опасность причины – нежелательные последствия»** это логическая цепочка развития, реализующая потенциальную опасность в реальный ущерб (последствие). Как правило, этот процесс является многогранным, т.к. включает в себя несколько причин.

Причины, вызывающие необходимость изучения курса БЖД:

- в Российской Федерации около 93% детей рождаются с патологическими отклонениями (мутагенные последствия);
- в 2000 г. в РФ 18,1% общей численности работников трудились в условиях, не отвечающих условиям санитарно-гигиенических норм;
- от травм пострадало 151,8 тыс. чел., в том числе 35,1 тыс. женщин и 570 подростков;

- суммарное число пострадавших в расчете на 1000 работающих в 2000 году составило 5,1, в том числе женщин – 2,7, из них погибших на 1000 работающих соответственно – 0,149 и 0,02.
- ежегодно выявляется от 10–12 тыс. работников с впервые установленным диагнозом профессиональных заболеваний;
- ежегодно происходит около 450 тыс. пожаров;
- в дорожно-транспортных происшествиях гибнет ежегодно 50–60 тыс. человек.

По данным Фонда социального страхования РФ, в 2000 году выплаты по временной нетрудоспособности в связи с несчастными случаями и профзаболеваниями составили свыше 487 млн руб.

Ни в одном виде деятельности невозможно достичь абсолютной безопасности. Следовательно, можно сделать заключение: **любая деятельность потенциально опасна.**

**Риск** – это количественная характеристика действия опасностей, формируемых конкретной деятельностью человека (число смертельных случаев, заболеваний, случаев временной и стойкой нетрудоспособности (инвалидности)). Значение риска конкретной опасности можно получить из статистики несчастных случаев, заболеваний, случаев насильственного действия на определенное количество людей за определенный промежуток времени: смена, сутки, неделя, квартал, год.

**Квантификация** это введение количественных характеристик для оценки сложных качественно определяемых понятий. Применяются численные, балльные и другие приемы квантификации.

**Риск** можно выразить как отношение числа тех или иных неблагоприятных последствий ( $n$ ) к их возможному числу ( $N$ ).

Например, риск гибели человека на производстве можно определить исходя из того, что на производстве погибает ежегодно около 14 тысяч человек, а численность работающих примерно 138 млн человек.

$$R = n / N = 14000 / 138000000 = 0,0001 = 110^{-4}$$

Различают **индивидуальный, коллективный и социальный риски**.

**Индивидуальный риск** характеризует реализацию опасности определенного вида деятельности для конкретного индивидуума. Для выражения индивидуального риска могут использоваться показатели травматизма и профессиональных заболеваний.

**Коллективный риск** – это травмирование или гибель двух и более человек от воздействия ОВПФ.

**Социальный (групповой) риск** – это зависимость между частотой событий и числом пораженных при этом людей.

**Безопасность** это состояние деятельности, при которой с определенной вероятностью исключено проявление опасностей.

Под безопасностью понимают систему мер по защите человека от опасностей, формируемых конкретной деятельностью. Чем сложнее деятельность, тем более комплексна система защиты. Комплексная система защиты состоит из правовых, технических, санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мер.

Для обеспечения безопасности должны быть выполнены три условия:

- осуществляется детальный анализ (идентификация) опасностей данной деятельности по качественным, количественным, пространственным и временным показателям;
- разрабатываются эффективные меры защиты человека и среды обитания от выявленных опасностей, которые при минимуме затрат дают наибольший эффект: снижают заболеваемость, травматизм и смертность;
- разрабатываются эффективные меры защиты от последствий возможных аварий: в условиях производства такую работу выполняют службы здравоохранения, противопожарной безопасности и ликвидации аварий и ЧС.

**Принцип** это идея, мысль, основные положения.

**Метод** это путь, способ достижения цели, исходящий из наиболее общих закономерностей.

**Средства** это конструктивное, организационное, материальное воплощение, конкретная реализация принципов и методов.

Принципы, методы и средства – это логические этапы обеспечения безопасности.

Принципов обеспечения безопасности много, их можно классифицировать по нескольким признакам: ориентирующие, инженерно-технические, организационные и управленческие.

<b>Ориентирующие:</b>	
• профорентация;	• ликвидация опасности;
• профотбор;	• снижение опасности;
• классификации	• категорирование и т.д.
<b>Инженерно-технические:</b>	
• блокировка;	• экранирование;
• вакуумирование;	• безотходные технологии;
• герметизация;	• утилизация;
• защита расстоянием;	• эргономичность;
• прочность;	• слабого звена
• изоляция	• экологизация и т.д.
<b>Организационные:</b>	
• защита временем;	• подбор кадров в группе;
• резервирование;	• установление последовательности;
• информирование;	• эстетичность;
• устранение несовместимости;	• обучение;
• нормирование	• прогнозирование и т.д.
<b>Управленческие:</b>	
• адекватность;	• плановость;
• контроль;	• стимулирование;
• информация;	• обучение;
• установление ответственности	• законодательное обеспечение и т.д.

Рассмотрим некоторые принципы и представим примеры их реализации.

**Принцип нормирования** заключается в установлении таких параметров, соблюдение которых обеспечивает защиту человека от соответствующей опасности: предельно допустимые концентрации вредных газов в воздухе рабочей зоны (ПДК, мг/м<sup>3</sup>), продолжительность трудовой деятельности (длительность смены).

**Принцип слабого звена** состоит в том, что в рассматриваемую систему (объект) в целях обеспечения безопасности вводится элемент, который воспринимает или реагирует на изменение соответствующего параметра, предотвращая опасные явления: предохранительные клапаны в сосудах, работающих под давлением, плавкие вставки в электрических сетях.

**Принцип информации** заключается в наличии у персонала в полном объеме необходимой информации, обеспечивающей соответствующий уровень безопасности: цвета и знаки безопасности, санитарно-технический паспорт предприятия, нормативно-правовые основы безопасности труда.

**Принцип категорирования** состоит в делении объектов на классы и категории по признакам, связанным с опасностями: санитарно-защитные зоны (5 классов), классификация помещений по электроопасности и т.д.

**Гомосфера** (homo человек) пространство, где находится человек в процессе рассматриваемой деятельности.

**Ноксосфера** («нокос» опасность) пространство, в котором постоянно существуют или периодически возникают опасности.

**С позиции безопасности совмещение гомосферы и ноксосферы недопустимо.**

Обеспечение безопасности достигается тремя основными методами.



**Метод А** – пространственное и (или) временное разделение гомосферы и ноксосферы. Это достигается автоматизацией, роботизацией, телеуправлением и т.д.

**Метод Б** – нормализация ноксосферы путем исключения или уменьшения до минимума опасностей. Это совокупность мероприятий, уменьшающих или исключающих влияние на человека шума, пыли и т.д.

**Метод В** приемы и средства, направленные на адаптацию человека к соответствующей среде и повышение его защищенности с учетом психофизиологических особенностей. Данный метод реализует возможности профотбора, обучения, инструктажа, обеспечение нормального психологического состояния человека в процессе труда.

Средства обеспечения безопасности делятся на **средства индивидуальной (СИЗ) и коллективной защиты (СКЗ)**.

В свою очередь СИЗ и СКЗ делятся на классы. При этом СКЗ классифицируют в зависимости от ОВПФ (средства защиты от шума, вибрации, электростатических зарядов и т.д.), а СИЗ, в основном – в зависимости от защищаемых органов (средства защиты органов дыхания, рук, головы, лица, глаз и т.д.).

По техническому исполнению СКЗ подразделяются на: ограждающие, блокировочные, тормозные, предохранительные устройства, световую и звуковую сигнализации, приборы безопасности, цвета сигнальные, знаки безопасности, устройства автоматического контроля, дистанционного управления, заземление, зануление, вентиляцию, отопление, освещение, изолирующие, герметизирующие средства и др.

К СИЗ относятся противогазы, респираторы, спецодежда и обувь, рукавицы, перчатки, каски, шлемы, противозумные наушники, защитные очки, вкладыши, предохранительные пояса, дерматологические средства и др. СИЗ рассматривают как вспомогательные и временные меры защиты от ОВПФ.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>РАЗДЕЛ 1. ПОВТОРИМ БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	5
1. Чрезвычайная ситуация .....	5
2. Техногенные факторы среды.....	8
3. Основные понятия безопасности жизнедеятельности (Характеристика опасности).....	9
4. Опасности, вызываемые химическими факторами .....	15
5. Действие электрического тока .....	17
6. Значение температуры и давления для организма человека .....	20
7. Человек и экологические факторы .....	22
8. Радиационные опасности .....	28
<b>РАЗДЕЛ 2. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	35
Понятие об опасности и безопасности в техносфере .....	35
Принципы, методы и средства обеспечения безопасности.....	36
Задания студентам .....	38
<b>РАЗДЕЛ 3. ПОНЯТИЕ О НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....	40
Национальная безопасность и ее составляющие.....	40
Угроза национальной безопасности.....	50
Задания студентам .....	54
<b>РАЗДЕЛ 4. ПОНЯТИЕ О РИСКЕ. КЛАССИФИКАЦИЯ РИСКОВ</b> .....	56
Основные положения теории риска .....	56
Виды риска. Оценка риска .....	59
Задания студентам .....	62

<b>РАЗДЕЛ 5. КУЛЬТУРА БЕЗОПАСНОСТИ В РАЗЛИЧНЫЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ ЭПОХИ. ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН</b> .....	66
Жизнедеятельность общества и национальная безопасность .....	66
Законы развития культурно-исторических принципов .....	70
Отношение между цивилизациями в контексте безопасности .....	72
Современные проблемы взаимодействия цивилизаций .....	78
Задания студентам .....	82
<b>ПРИМЕР ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»</b> .....	86
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	93
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК</b> .....	94
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b> .....	97

Учебное издание

*Наталья Анатольевна Белоусова*

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ  
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

ISBN 978–5–906908–74–2

Работа рекомендована РИС университета  
Протокол № 15 (пункт 2 от 2017 г.)

Издательство ЮУрГГПУ  
454080, Челябинск, пр. Ленина, 69  
Редактор Е.М. Сапегина  
Технический редактор Л.В. Кравцова  
Эксперт Д.З. Шибкова

Подписано в печать 24.08.2017

Формат 60x84/16

Тираж 100 экз.

Объём 3,5 уч.-изд. л. (4,45 п.л.)

Заказ

Отпечатано с готового оригинал-макета  
в типографии ЮУрГГПУ  
454080, Челябинск, пр. Ленина, 69