

Государственное учреждение образования  
«Командно-инженерный институт»  
МЧС Республики Беларусь

Международная заочная  
научно-практическая конференция

**“СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ  
К ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ  
И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ  
СИТУАЦИЙ И ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ”**

28 мая 2015



МИНИСТЕРСТВО ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

КОМАНДНО-ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ  
К ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ  
ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И  
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ**

*Сборник материалов  
Международной заочной научно-практической конференции*

*28 мая 2015 года*

Минск  
КИИ  
2015

УДК 614.8:355.58(063)  
ББК 38.96+68.69  
С56

### **Организационный комитет конференции:**

ПОЛЕВОДА Иван Иванович – начальник Командно-инженерного института, к.т.н., доцент – **председатель**;

КАМЛЮК Андрей Николаевич – заместитель начальника Командно-инженерного института, к.ф.-м.н., доцент – **сопредседатель**.

### **Члены организационного комитета:**

БОГДАНОВИЧ Алексей Борисович – начальник кафедры гуманитарных наук Командно-инженерного института, к.ист.н, доцент;

БУЛВА Александр Дмитриевич – начальник кафедры управления защитой от чрезвычайных ситуаций Командно-инженерного института;

ЕРЕМИН Алексей Петрович – доцент кафедры управления защитой от чрезвычайных ситуаций Командно-инженерного института, к.т.н., доцент;

ГОЛЯКОВА Ирина Викторовна – начальник факультета переподготовки и повышения квалификации Командно-инженерного института, к.ю.н., доцент;

ГОРОШКО Елена Юрьевна – доцент кафедры управления защитой от чрезвычайных ситуаций Командно-инженерного института, к.ю.н.;

НАБАТОВА Анна Эдуардовна – заместитель начальника Гомельского инженерного института, к.ю.н., доцент;

СУБАЧЕВ Сергей Владимирович – ученый секретарь Уральского института ГПС МЧС России, к.т.н., доцент.

**Современные подходы к защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и гражданской обороне** : сб. материалов международной заочной научно-практической конференции – Минск : КИИ, 2015. – 140 с.  
ISBN 978-985-7018-79-6

Тезисы не рецензировались, ответственность за содержание несут авторы.

Фамилии авторов набраны курсивом, после авторов указаны научные руководители.

**УДК 614.8:355.58(063)**  
**ББК 38.96+68.69**

**ISBN 978-985-7018-79-6**

© Государственное учреждение образования «Командно-инженерный институт» МЧС Республики Беларусь, 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

### **Секция № 1 «Функционирование правовых механизмов защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны»**

<i>Богданович А.Б., Сергеев В.Н.</i> Психологические и нормативные аспекты взаимодействия органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям со средствами массовых коммуникаций.....	5
<i>Щур А.С.</i> Социально-правовые аспекты обеспечения безопасности жизнедеятельности в Республике Беларусь.....	12

### **Секция № 2 «Теоретико-прикладные аспекты обеспечения защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны»**

<i>Андреев С.А.</i> Проблемы и пути развития государственных систем гражданской обороны и обеспечения гражданской защиты в эпоху глобализации.....	16
<i>Гайшун В.П.</i> Гражданская оборона в современной войне .....	24
<i>Гайшун В.П.</i> Силы и средства гражданской обороны для ликвидации последствий прогнозируемых чрезвычайных ситуаций, возникающих (возникших) в зонах разрушений.....	27
<i>Гоман П.Н., Булва А.Д., Дорошко А.А.</i> Разработка программного обеспечения по расчету безопасного расстояния при пожаре .....	30
<i>Еремин А.П.</i> Инженерная защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций .....	34
<i>Машуто И.И.</i> Порядок сбора информации в области защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера и обмена этой информацией .....	36
<i>Савельев Д.В.</i> Макеты гражданских защитных сооружений (убежищ, укрытий, бункеров) как перспективное средство для обучения населения при действиях в ЧС .....	38
<i>Саланович С.А., Гайшун В.П.</i> Управление защитой от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Заводского района г. Минска.....	41
<i>Ушацкий Д.И., Ерёмин А.П.</i> Аварии на химически опасных объектах, связанные с выбросом аммиака, и их ликвидация .....	43

### **Секция № 3 «Инновационные педагогические технологии в подготовке кадров в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны»**

<i>Архипец Н.Н.</i> К вопросу постановки цели на учебное занятие .....	45
<i>Бордак С.С.</i> Психологические особенности защиты населения в ситуациях возникновения групповой паники .....	49
<i>Горошко Е.Ю., Столбовая Н.В.</i> К вопросу об организации самостоятельной работы курсантов при освоении дисциплины «Организация деятельности органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям» .....	52
<i>Грибанова Е.Ю.</i> Депрессивное расстройство: возникновение, динамика у лиц, проживающих на загрязненных территориях, в результате аварии на Чернобыльской АЭС, в период отдаленных последствий от чрезвычайной ситуации .....	55

<i>Каркин Ю.В.</i> Элементы Психолого-педагогической культуры руководителей органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям .....	60
<i>Кремень М.А., Богданович А.Б.</i> Актуальные вопросы инженерной психологии в системе подготовки специалистов по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций .....	63
<i>Крупнова А.Б.</i> Методы диагностики психоэмоционального напряжения у населения в отдаленный период чрезвычайной ситуации радиационного характера и выявление асимметрии с помощью метода стабилотрии .....	68
<i>Лазаревич Н.А.</i> Экзистенциальная сущность человеческого бытия в ситуациях кризиса .....	75
<i>Лукьянчик Д.П.</i> Содержание и организация воспитательной работы с обучающимися в Командно-инженерном институте МЧС Республики Беларусь .....	83
<i>Машерова Н.П., Скурко О.Ф.</i> Взаимосвязь вопросов теории и свойств взрывчатых веществ и их безопасного хранения и эксплуатации в рамках учебной дисциплины «Химия порохов и взрывчатых веществ» .....	90
<i>Новицкий В.В.</i> Формирование у граждан потребности в получении информации по основам безопасности жизнедеятельности как перспективное направление повышения уровня защищенности общества от чрезвычайных ситуаций .....	94
<i>Рафальская Е.А.</i> Психологический риск в результате чрезвычайных ситуаций: оценка риска, оценка воздействия события, психотравмирующие факторы, экстренная психологическая помощь населению .....	97
<i>Рудковский П.Е.</i> Совершенствование образовательных программ повышения квалификации руководящих работников и специалистов в сфере ГСЧС и ГО, реализуемых в учреждениях образования МЧС Республики Беларусь .....	106
<i>Сидо А.Н.</i> Методическое обеспечение обучения руководящего состава сил ГСЧС и ГО в организациях МЧС Республики Беларусь .....	113
<i>Скурко О.Ф., Машерова Н.П.</i> Учебные дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека» и «защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций» .....	116

**Секция № 4 «Надзорно-профилактическая деятельность по обеспечению защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны»**

<i>Булва А.Д., Гоман П.Н.</i> Проблемы построения локальных систем оповещения в Республике Беларусь .....	122
<i>Домненкова А.В., Домненков В.А.</i> Радиационный мониторинг лесов Республики Беларусь .....	125
<i>Перетрухин В.В., Чернушевич Г.А.</i> Особенности мониторинга радиационной безопасности на ОАО «Ивацевичдрев» .....	128
<i>Протас А.М.</i> Проблемы снижения гибели людей на пожарах .....	135
<i>Самуль Н.Н., Лаенко Е.Д.</i> Оценка остроты экологической опасности .....	137

---

---

## Секция № 1

# ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ПРАВОВЫХ МЕХАНИЗМОВ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

---

---

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И НОРМАТИВНЫЕ АСПЕКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОРГАНОВ И ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ СО СРЕДСТВАМИ МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ

*Богданович А.Б., Сергеев В.Н.*

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

Ключевым объектом приложения усилий МЧС по обеспечению безопасности является население. Воздействие на последнее связано как с обеспечением информацией, так и с обучением основам безопасного поведения, а также с созданием безопасных условий труда, образования, жизнедеятельности через эффективную коммуникацию на всех уровнях общества. При этом важным посредником между уполномоченными службами министерства и населением являются средства массовой информации. Именно СМИ предоставляют многочисленные коммуникативные каналы для управляющего информационного воздействия со стороны органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям на различные социальные группы. Такое воздействие становится системным лишь при учете психологических особенностей целевой аудитории и психологической компоненты самих коммуникативных процессов.

Статистика показывает, что сопутствующим фактором при возникновении пожаров является человеческий фактор, а именно: легкомыслие и пренебрежительное отношение граждан к правилам пожарной безопасности.

Защита от пожаров является важнейшей обязанностью каждого гражданина Республики Беларусь и проводится в общегосударственном масштабе, прежде всего, усилиями МЧС.

Оценку эффективности подобной деятельности целесообразно начинать с анализа нормативно-правовой базы, регламентирующей деятельность МЧС в вопросе взаимодействия со СМИ и населением.

Понимание злободневности этой проблемы формируется на всех уровнях общества и государства. Так, 09.11.2010 года Указом Президента Республики Беларусь № 575 утверждена «Концепция национальной безопасности Республики Беларусь», являющаяся, помимо прочего, рамочным документом для силовых

структур. В данной концепции закрепляется совокупность официальных взглядов на сущность и содержание деятельности Республики Беларусь по обеспечению баланса интересов личности, общества, государства и их защите от внутренних и внешних угроз. В Законе Республики Беларусь от 05.05.1998 г. №141-З «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» говорится, что отношения в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, являются в современных условиях важнейшей частью обеспечения безопасности. Закон Республики Беларусь от 16 июля 2009 г. № 45-З «Об органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь» устанавливает, что одной из основных задач МЧС является участие в реализации государственной политики в сфере предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, гражданской обороны и обеспечения пожарной безопасности.

Согласно положениям статей 13 и 14 Закона Республики Беларусь «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» Республиканские органы государственного управления, иные государственные организации, подчиненные Совету Министров Республики Беларусь, а также местные исполнительные и распорядительные органы, должны проводить обучение населения способам защиты и действиям в этих ситуациях. Обязательное обучение мерам пожарной безопасности проходят следующие группы населения:

- а) лица, обучающиеся в дошкольных образовательных учреждениях, общеобразовательных учреждениях и учреждениях начального, среднего и высшего профессионального образования;
- б) работники организаций;
- в) неработающее население.

Председатели местных исполнительных и распорядительных органов, руководители организаций независимо от форм собственности при разработке и осуществлении мероприятий по обучению населения в области защиты от ЧС руководствуются различными программами по организации обучения населения защите от ЧС.

Согласно Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 23 мая 2013 г. № 413 «Об утверждении положения о порядке обучения руководителей и работников республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, местных исполнительных и распорядительных органов, организаций независимо от форм собственности и населения в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и гражданской обороны, а также граждан, которыми комплектуются специальные формирования органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям по мобилизации», население не занятое в сфере производства и обслуживания обучается путем проведения бесед, лекций, демонстрации учебных фильмов, привлечения на учения и тренировки по месту жительства, а также самостоятельного изучения памяток и пособий, прослушивания радиопередач и просмотра телепрограмм в области защиты от чрезвычайных ситуаций.

Формы реализации исполнительной власти в сфере подготовки населения в области защиты от ЧС закрепляются в нормативных правовых актах (Закон о пожарной безопасности, Закон о защите населения от ЧС природного и техногенного характера) которые содержат общеобязательные предписания постоянного или временного характера, рассчитанные на многократное применение органами государственной власти, органами местного самоуправления, организациями, должностными лицами и гражданами на всей территории. При этом следует учитывать то обстоятельство, что простое принятие новых правовых актов не может само по себе дать желаемого социального эффекта. Необходимо добиваться их действительной реализации, логического конечного результата, реального воздействия на регулируемые отношения. Под механизмом реализации нормативных правовых актов в области обучения мерам пожарной безопасности подразумевается процесс воплощения юридических предписаний в правомерных действиях граждан, органов, организаций, должностных лиц и всех иных участников общественных отношений. Вне деятельности людей реализация права немислима. Поэтому в деятельности органов государственной власти по обучению населения в области защиты от ЧС значение имеет рациональное распределение полномочий между субъектами исполнительной власти, которое предполагает юридическое закрепление задач, обязанностей и прав за каждым органом, урегулирование их взаимоотношений в исполнительной деятельности.

СМИ являются важным посредником между министерством и населением и выступают, прежде всего, проводником информации. С нормативной точки зрения активность во взаимодействии со СМИ стимулируется рядом юридических документов. При этом, основанием для деятельности является гарантированное Конституцией Республики Беларусь право граждан «...на получение, хранение и распространение полной, достоверной и своевременной информации о деятельности государственных органов, общественных объединений, о политической, экономической, культурной и международной жизни, состоянии окружающей среды» из чего вытекает обязанность государственных органов, общественных объединений, должностных лиц «...предоставить гражданину Республики Беларусь возможность ознакомиться с материалами, затрагивающими его права и законные интересы» (статья 34). Кроме того, закон Республики Беларусь от 16 июля 2009 г. № 45-З «Об органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь» устанавливает гласность одним из ключевых принципов работы министерства (статья 4). Указанные обязанности конкретизируются в ст. 35 Закона Республики Беларусь «О пожарной безопасности», согласно которой работники органов государственного пожарного надзора обязаны информировать население о состоянии пожарной безопасности объектов и результатах надзорной деятельности.

Согласно статье 11 указанного закона Государственные средства массовой информации по требованию органов государственного пожарного надзора бесплатно помещают и передают для населения информацию противопожарной направленности.

В рамках министерства выработан и юридически закреплен алгоритм взаимодействия со СМИ, отраженный в информационном письме министра по чрезвычайным ситуациям от 30.11.2006. Согласно этому алгоритму право самостоятельно представлять средства массовой информации комментарий деятельности органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, в частности, представлять журналистам комментированную информацию (информацию о действиях работы органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям о ходе ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствиях) и проблемный комментарий (реагирование на критику со стороны журналистов, граждан, официальных лиц) наделены первый заместитель министра, заместитель министра, начальники департаментов, их заместителей, начальники областных (Минского городского) управлений МЧС, их заместителей, пресс-секретарь МЧС, пресс-секретари областных (Минского городского) управлений МЧС, начальник Республиканского центра пропаганды при МЧС. Работники органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, являющиеся участниками мероприятий, проводимых МЧС или другими органами государственного управления, имеют право предоставлять конкретный событийный комментарий (информирование об официальных мероприятиях проводимых органами государственного управления) при установлении согласования комментирования с пресс-секретарем МЧС (в особенности предоставления комментария республиканскими СМИ), пресс-секретарем областного (Минского городского) управления МЧС (в случае предоставления комментария областными СМИ и региональным корреспондентам республиканских СМИ).

В случае обращения за комментарием со стороны журналистов республиканских и областных СМИ, работники органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям в обязательном порядке должны информировать пресс-секретаря МЧС или пресс-секретаря областного (Минского городского) управления МЧС.

Совместная деятельность людей предполагает контакты между ними и обмен необходимой информацией. Для осуществления любой коммуникации необходимы как минимум две инстанции – отправитель информации(коммуникатор) и ее получатель (коммуникант или адресат). Вся деятельность по управлению представляет собой не что иное, как постоянные коммуникационные акты.

При изучении коммуникаций в организации обычно исходят из модели К. Шеннона, в соответствии с которой можно выделить следующие основные элементы коммуникационной цепи:

- 1) источник информации;
- 2) передатчик;
- 3) приемник;
- 4) получатель информации.

Инстанциями, осуществляющими коммуникацию в контексте поднятой проблематики, являются уполномоченные службы МЧС, СМИ и различные категории населения. В этой связи можно сформулировать первую проблему

информационного взаимодействия. С позиции каждого из упомянутых участников, именно этот участник находится на вершине пирамиды коммуникаций. Соответственно, воздействие на иных участников построено, с его точки зрения, на субъект-объектном принципе. Определенный стимул от субъекта должен вызвать ожидаемый отклик объекта. Причем первому приписывается инициатива, второму – реакция на него (инициатива МЧС – отклик СМИ и/или населения). Несовпадения ожидаемой и реальной реакций объясняется либо некорректностью стимула, либо спецификой объекта. Однако следует учитывать, что все участники взаимодействия в ряде случаев одновременно помещают себя на вершину пирамиды коммуникаций, т.е. воспринимают себя как субъект. Это может приводить к постоянному несовпадению отклика другого участника от ожидаемого (ведь он воспринимается как более пассивный по своей сути объект) и нарушению адекватности взаимного восприятия всеми участниками взаимодействия.

Разумеется, даже в рамках субъект-объектного принципа роли участников коммуникации нельзя разделить на активные (на отправителя коммуникаций) и пассивные (получатель информации). Последние также должны проявлять определенную активность, чтобы адекватно интерпретировать информацию. Кроме того, отправитель информации и её получатель могут меняться своими ролями в ходе коммуникационного процесса.

Воздействие на население связано либо с обеспечением информацией, либо с обучением основам безопасного поведения, либо (косвенно) – с созданием безопасных условий труда, обучения, жизнедеятельности через взаимодействие с руководством. Информационно-управленческая работа ОПЧС позволяет органам МЧС влиять на большую категорию рабочих, служащих и население, своевременно приковывать внимание к характерным пожарам, разъяснять правила пожарной безопасности и меры предосторожности в быту и на производстве. Пропаганда, агитация мер пожарной безопасности должна быть доходчивой, понятной и воспитывать в каждом человеке бережное отношение к имуществу.

Зачастую, служба спасения воспринимается как социальный субъект, действующий реактивно. В рамках этой (уже устаревшей, но все еще широко бытующей) логики пожарный-спасатель всегда действует после наступления чрезвычайной ситуации. Однако важнейшим условием эффективности в обеспечении безопасности является превентивная деятельность министерства: предупреждение, профилактика чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Наиболее эффективным инструментом, обеспечивающим проактивность, является целенаправленная информационная работа, не просто по распространению в обществе информации, но и по (скрытому) управлению им. Значительный потенциал «управляемости» общества заложен в категории «культура безопасности жизнедеятельности», на формирование которой и должны быть направлены усилия министерства.

Еще раз сформулируем: институциональная картина (модель) взаимодействия МЧС с основными участниками информационного взаимодействия в сфере безопасности включает в себя данные о субъекте

управления (уполномоченные службы МЧС), объекте управления (население), посреднике (СМИ, Интернет-ресурсы), состоянии внешней среды, конкретных информационных процессах. В основе воздействия со стороны субъекта лежит предварительное моделирование социальных и психологических эффектов такого воздействия, прогнозирование рисков.

При этом, в управляющее информационное воздействие заложен системный потенциал (информирование с места чрезвычайной ситуации – брифинг, пресс-конференция – система профилактических, пропагандистских мер, обучающих мероприятий), дающих эффект на выходе в средне- и долгосрочной перспективе. Для достижения требуемого эффекта и целей формирования в мировоззрении населения необходимой картины, информационное воздействие должно опираться на ряд требований:

1. Прагматичность, т.е. привязка к конкретным ситуациям (доведение информации о чрезвычайной ситуации) и принципу полезности (формирование определенных знаний и навыков);

2. Адекватность задаче: предлагаемые министерством меры должны быть четко привязаны к приоритетам целевой аудитории;

3. Лаконичность: до населения доводится необходимая информация о ЧС, формируются базовые навыки безопасной жизнедеятельности.

4. «Функциональная деформация». Это условие означает отсутствие в большинстве случаев «прямого доступа» министерства к «умам» представителей целевой аудитории. Любая сообщаемая информация будет преломляться через ее социокультурный и личностный контекст. Это, в свою очередь, предполагает необходимость поддержания министерством устойчивой и гибкой обратной связи со СМИ и населением, а также периодической корректировки имеющегося арсенала средств воздействия (то, что сработало год назад, не обязательно сработает сейчас).

Информационная работа ОПЧС разнообразна, она включает:

– устную пропаганду мер пожарной безопасности (индивидуальные и групповые беседы, доклады, лекции);

– опубликование заметок, статей и объявлений на противопожарные темы в периодической печати, многотиражных и стенных газетах;

– создание и демонстрация кинофильмов, рекламных роликов на противопожарные темы;

– передачи по радио и телевидению;

– издание листовок, памяток, брошюр, пожарно-технической литературы инструктивного, агитационного и технического характера;

– выпуск наглядно-изобразительной продукции (плакаты, открытки, буклеты, стенды и витрины, электрические и газовые световые установки)

– массовую работу с населением: устройство пожарно-технических выставок, показ пожарной техники и демонстрирование способов тушения пожаров и загораний, пожарно-технические конференции и тематические вечера встреч работников ОПЧС с населением, проведение сельских сходов, выезды в сельские районы работников ОПЧС и др.

Основная цель информационно-управленческой работы – предупредить

пожары от наиболее распространенных причин. Разъяснительная работа в первую очередь должна быть направлена на предупреждение пожаров от неосторожного обращения с огнем в быту и на производстве, от шалости детей и от оставления малолетних без присмотра, от несоблюдения мер предосторожности при пользовании печами и электронагревательными приборами.

Ключевой задачей министерства в свете обозначенных условий является подготовка специалистов, обладающих необходимыми компетенциями в области взаимодействия со СМИ. На ее обеспечение направлен, например, курс «Технологии эффективных коммуникаций», который читается в ГУО «Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь». Общей задачей дисциплины является формирование у обучаемых умений и навыков общения с отдельными работниками, с коллективами ОПЧС, с гражданским населением в повседневной служебной деятельности.

В учебной программе предусмотрено изучение слушателями системы психологических знаний и навыков их применения в ходе коммуникативной деятельности. Владение ими будет способствовать совершенствованию (формированию) профессионально-деловых и личностных качеств, обеспечивающих эффективность взаимодействия руководителя и подчиненных при решении служебных задач, а также задач связанных с взаимодействием с работниками гражданских организаций.

Существующая система профилактической работы вкупе с технологическими (установка пожарной автоматики, автономных пожарных извещателей и т.д.) и административными (закрепление обязательного в государствах-членах Таможенного союза выпуска самозатухающих сигарет, пожаробезопасного постельного белья и т.д.) мероприятиями является единственно возможным механизмом воздействия на складывающуюся обстановку с чрезвычайными ситуациями и гибелью от них людей. Формат «прямого контакта» с гражданами через личные встречи или в сети интернет, подкреплённого наглядно-изобразительной продукцией, мультимедийными материалами, обучающими видеофильмами и мобильными приложениями, приобретает всё большее значение и обладает значительным потенциалом. А проведение данной работы подготовленными специалистами позволит в значительной степени повысить её эффективность.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция национальной безопасности Республики Беларусь: утверждена Указом Президента Республики Беларусь № 575 от 9 ноября 2010 года. – Минск, 2011.

2. Директива Президента Республики Беларусь от 11 марта 2004 г. № 1 «О мерах по укреплению общественной безопасности и дисциплины» // СБ – Беларусь сегодня. – 2004. – 12 марта.

3. Ващенко, В.А. Служба постоянной готовности // Беларуская думка. – 2011. – № 3.

# СОЦИАЛЬНО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

*Щур А.С.*

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

В условиях социальной нестабильности, экономических неурядиц, морального и физического износа производственных фондов и техники, ухудшения экологической ситуации обостряется проблема выживания человека, возникает настоятельная необходимость обеспечения его безопасности. Современные кризисные тенденции с опасностями глобального масштаба актуализируют рост проблематики, связанной с безопасностью жизнедеятельности. Все более очевидной становится необходимость развития нового мировоззрения, системы идеалов и ценностей, формирование качеств личности, создание общества и государства безопасного типа. Безопасность человека обеспечивается государством, если он доверяет своему государству, делегирует ему свою волю по установлению одобряемых им законодательных правил общежития, формирует его как свою органическую часть и сохраняет его в моральной чистоте.

Общественная практика свидетельствует, что слабость системы безопасности оборачивается огромными бедами, ведущими к человеческим жертвам, значительным материальным и нравственным издержкам, что государство, общество, конкретный человек, не заботящиеся о своей безопасности, обречены на гибель.

Безопасность жизнедеятельности имеет социальную направленность, так как связана с обеспечением защиты социума от различных опасностей, в том числе и исходящих от него самого. Вместе с тем она имеет и собственно социальный аспект, связанный с опасностями, получившими широкое распространение в обществе и угрожающими жизни и здоровью людей. Научный анализ системы «человек – социальная среда» свидетельствует о высокой степени сложности взаимодействия человека с различными компонентами его социального окружения. Их взаимная безопасность невозможна без профилактики опасностей и угроз, а также готовности всех составляющих этой системы к действиям в опасных ситуациях.

Для нашего общества проблема безопасности социума приобретает особое значение. В связи с этим сейчас особенно необходимо, чтобы люди с должным вниманием относились к этим проблемам, чтобы у них сформировалось соответствующее мышление и поведение, иными словами, выработалась идеология безопасности.

Потребность в обеспечении безопасности относится к числу основных мотивов деятельности человека. Возрастание риска техногенных катастроф, ухудшение экологической ситуации, изменение парадигмы общественного развития от социалистического уклада к рыночным отношениям – все это

поставило людей на грань выживания и потребовало пересмотреть отношение к проблемам безопасности личности, общества и государства. [2]

В социальной сфере опасные ситуации – это возможные или реальные явления, события и процессы, способные принести вред человеку, социальной группе, народу, обществу, государству, человеческому сообществу и Земле как месту обитания человека или даже уничтожить их; нанести ущерб их благополучию, разрушить природные, материальные и духовные ценности.

О социальных аспектах безопасности жизнедеятельности можно говорить в широком и узком смысле. В широком значении – это все направления обеспечения безопасности, связанные с природой, техникой, экологией и человеком. С этой точки зрения безопасность жизнедеятельности можно назвать социальной (общественной) безопасностью. Вместе с тем особо выделяются социальные аспекты безопасности жизнедеятельности в узком значении, т. е. речь идет о защите личности, семьи, общества и государства.

Права человека в сфере безопасности жизнедеятельности, в их современном понимании – это его неотъемлемые свойства и возможности развития, вытекающие из социальных условий природы личности и определяющие меру свободы человека.

Приоритетным направлением является совершенствование нормативной правовой базы обеспечения информационной безопасности и формирование комплексной государственной системы обеспечения информационной безопасности. При этом большое значение отводится наращиванию деятельности правоохранительных органов по предупреждению, выявлению и пресечению преступлений против информационной безопасности, а также надежному обеспечению безопасности информации, охраняемой в соответствии с законодательством, т.к. это жизненно важно для государства и национальной безопасности. [1]

Нормативно-правовая база в области защиты населения и территорий от ЧС активно разрабатывалась в последнее десятилетие с учетом требований мировых стандартов и четко вписывается в общее законодательное поле государства. Однако, как показывает практика, реальная жизнь часто опережает законодательные инициативы. Поэтому проблемы законодательного обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в ряде случаев требуют своего решения. В частности, проблемы ядерной и экологической безопасности, рационального использования природных ресурсов и многие другие.

Одним из важнейших принципов обеспечения безопасных условий жизнедеятельности является строгое соблюдение законности. Только опираясь на твердое и глубокое знание законов Республики Беларусь, иных правовых актов, современный руководитель может добиться высокой организованности, создать и обеспечить безопасные условия жизнедеятельности для сотрудников и подчиненных.

Регулятором взаимоотношений между личностью и обществом, руководителем и коллективом в этом случае выступает право, т.е. государственная воля, выраженная в системе общеобязательных норм (правил

поведения), установленных или санкционированных государственными органами и охраняемых от нарушений, при необходимости, государственным принуждением.

Деятельность в области безопасности опирается на серьезную правовую основу. Она включает в себя Конституцию Республики Беларусь; Концепцию национальной безопасности Республики Беларусь; Закон Республики Беларусь «О пожарной безопасности»; Закон Республики Беларусь «О радиационной безопасности населения»; Закон Республики Беларусь «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; Закон Республики Беларусь «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»; и ряд других важнейших законодательных актов.

Создаваемое указанными документами правовое поле позволяет объединить усилия всех заинтересованных в обеспечении безопасности страны ведомств. Будучи объединенными в общий механизм, они планомерно реализуют мероприятия по противодействию чрезвычайным ситуациям как мирного, так и военного времени.

Общественная практика свидетельствует, что слабость системы безопасности оборачивается огромными бедами, ведущими к человеческим жертвам, значительным материальным и нравственным издержкам. Государство, общество, конкретный человек, не заботящиеся о своей безопасности, обречены на гибель.

В связи с этим сейчас особенно необходимо, чтобы люди с должным вниманием относились к этим проблемам, чтобы у них сформировалось соответствующее мышление и поведение, иными словами, выработалась идеология безопасности, включающая в себя:

1. Человек живет и действует в условиях постоянно изменяющихся потенциальных опасностей, из чего следует, что любая деятельность человека потенциально опасна.

2. Реализуясь в пространстве и во времени, опасности угрожают и человеку, и обществу, и государству, поэтому профилактика опасностей и защита от них – актуальнейшая гуманитарная и социальная проблема, в решении которой должно быть заинтересовано и государство, и общество, и каждый человек.

3. Безопасность – это приемлемый риск, так как абсолютной безопасности не бывает, поскольку всегда существует некоторый остаточный риск. Исходя из этого, под безопасностью понимают такой уровень опасности, с которым можно смириться [3].

Безопасность – сложное социальное явление, многоплановое и многогранное в своих структурных составляющих и проявлениях, отражающее противоречивые интересы в отношениях различных социальных субъектов. А обеспечение общественной безопасности и безопасности жизнедеятельности населения, снижение уровня преступности и криминализации общества, обязательное выполнение законодательных и нормативных актов должны являться основными национальными интересами в социально-правовой сфере.

Таким образом, в широком смысле система обеспечения безопасности включает в себя совокупность мер и деятельность по их реализации субъектов безопасности в целях надежного стабильного функционирования общественных отношений в республике и между субъектами политических, экономических, социальных, информационных и иных структур общества и государства по предупреждению возникновения угроз и устранению их последствий.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция национальной безопасности Республики Беларусь утверждена Указом Президента Республики Беларусь № 575 от 9 ноября 2010 года. – Мн.: Белорусский Дом печати. – 2011. – 48 с.

2. Губанов, В.М. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них: учеб. пособие / В.М. Губанов Л.А. Михайлов, В.П. Соломин. – М.: Дрофа, 2007. – 285 с.

3. Ярочкин, В.И. Секьюритология – наука о безопасности жизнедеятельности / В.И. Ярочкин. – М. : Ось-89, 2000. – 430 с.

---

---

## Секция № 2

# ТЕОРЕТИКО-ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

---

---

## ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СИСТЕМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ\* И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ В ЭПОХУ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

*Андреев С.А.*

Национальная академия государственного управления  
при Президенте Украины, г. Киев

В связи с существенным ухудшением состояния природно-техногенной сферы, геополитическими, социально-экономическими, этнокультурными и прочими изменениями, произошедшими в мире в конце XX – начале XXI вв., а также в условиях ресурсных ограничений и существенных неопределенностей будущего, проблематика защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций (далее – ЧС) становится все актуальнее и приобретает глобальный характер.

Тот факт, что глобализация оказывает непосредственное воздействие на развитие государства и общества, в частности на процессы функционирования систем государственного управления, отмечают практически все ученые, исследующие данную проблематику. При этом, как справедливо отмечает большинство экспертов, критически оценивающие процессы глобализации, в этом явлении больше негативных последствий для становления национальных форм государственности, чем позитивных.

Так, например, американский экономист, лауреат Нобелевской премии Дж. Стиглиц в работе «Глобализация: тревожные тенденции» выражает обеспокоенность по поводу влияния глобализации на демократию, поскольку глобализация часто изменяет старую диктатуру национальных элит на новую диктатуру международного финансового капитала [3, с. 238]. Страны, как подчеркивает Дж. Стиглиц, должны строить свою внутреннюю и внешнюю политику на основе внутренних политических дискуссий, а не под давлением международных институтов. В то же время ученый признает, что есть сферы, где необходимы глобальные коллективные действия, и для этого важными являются системы глобального управления [3, с. 258-260].

С учетом того, что глобализация неизбежно влияет на систему государственного и общественно-политического устройства стран, их

социально-экономическое и культурное развитие, она априори не может не оказывать воздействия на государственные системы гражданской обороны и обеспечения гражданской защиты, которые являются неотъемлемым элементом формирования систем национальной безопасности государств.

Такое воздействие, прежде всего, проявляется в том, что в результате глобализационных процессов, в частности под влиянием экспансии мирового финансового капитала, «стирания границ», снятия экономических барьеров и открытия собственных рынков для бесконтрольного импорта иностранных товаров, активизации миграционных процессов и т. д., в сторону демократизации изменяются государственные политико-правовые режимы, и, соответственно, многие страны утрачивают значительную часть своего суверенитета, что неизбежно приводит к политической и экономической нестабильности, а, значит, отрицательно сказывается на состоянии национальной безопасности этих стран.

Логичным и неизбежным следствием влияния этих факторов является повышение уровня угроз возникновения ЧС социального, техногенного, военного и комбинированного характера, снижение уровня защищенности населения от них, в то время как подсистемы государственного управления, ответственные за сегмент обеспечения гражданской обороны и гражданской защиты, традиционно ориентированные на защиту населения, материальных и культурных ценностей от ядерного и иного оружия массового поражения, а также на ликвидацию и минимизацию последствий ЧС техногенного и природного характера, оказываются институционально, функционально и организационно неспособными обеспечить реальную и эффективную защиту соответствующих объектов в новых условиях.

Анализ источников научной информации по вопросам классификации ЧС (нормативно-правовых актов, государственных стандартов, научных статей и др.) показывает, что многие конкретные виды ЧС техногенного, природного, но, в первую очередь, социально-политического и военного характера, непосредственно связаны или могут быть опосредованно вызваны явлениями глобализации. Да и саму глобализацию, если ее рассматривать сугубо с точки зрения негативных тенденций влияния на развитие национальных основ государственности (а мы рассматриваем ее преимущественно с этих позиций – прим. авт.), в частности политического и экономического суверенитета, военной, социальной, природно-техногенной и иных сфер национальной безопасности, можно трактовать как один из наиболее опасных факторов, способных вызвать комбинированные ЧС государственного уровня.

По нашему глубокому убеждению, создание эффективных систем гражданской обороны в современных геополитических и геоэкономических реалиях возможно лишь в самодостаточных в финансовом и оборонном плане государствах, входящих в так называемую группу «золотого миллиарда» (около 30 стран), которые политологи еще называют «центрами силы» (см., напр., [2, с. 22]).

Это мнение основано, в первую очередь, на том, что осуществление комплекса мер по обеспечению гражданской обороны в масштабах отдельного государства (в частности, создание и обновление фонда защитных сооружений

гражданской обороны, формирование и пополнение государственных резервов на случай ЧС, обеспечение технической модернизации систем централизованного оповещения гражданской обороны, проведение масштабных учений по гражданской обороне, реализация программ по обучению населения действиям в условиях ЧС) является очень дорогостоящим и измеряется сотнями миллионов, а то и миллиардами американских долларов. Даже в США (которые, кстати, контролируют свыше 40% мировых богатств и ресурсов и где проживает 5% населения планеты [2, с. 22] – прим. авт.), сегодня продолжают активные дискуссии относительно необходимости выделения огромных бюджетных средств на цели гражданской обороны в связи с тем, что, по мнению противников широкого финансирования данных мероприятий, делать это нецелесообразно ввиду отсутствия надежных средств защиты от оружия массового поражения, в том числе ядерного.

Кроме того, страны, не входящие в элитную группу «золотого миллиарда» (так называемые страны «группы обеспечения», «третьего мира» и т. д.), должны отдавать себе отчет в том, что любые самовольные конструктивные попытки становления их государственности, суверенитета, системы обеспечения национальной безопасности, не согласованные с «глобальными верхами», будут встречать жесткое сопротивление со стороны мировых геополитических лидеров и транснациональных корпораций (они же – «центры силы»). Этот тезис целиком и полностью касается формирования эффективных государственных систем обеспечения защиты от ЧС различного характера.

В данном контексте, весьма уместно указать на то, что еще в 1958 г. известный немецкий ученый Хампе Эрих в своем знаменитом труде «Стратегия гражданской обороны» задавался вопросом: «А возможна ли вообще гражданская оборона?», сделав в итоге вывод о том, что большинство доводов свидетельствует о возможности и настоятельной необходимости осуществления мер по гражданской обороне [4, с. 15-22]. Хотя, следует признать, что в то время спектр угроз в военной сфере (как, впрочем, и в техногенной, природной и социально-политической сферах – прим. авт.) был менее широк, а гражданская оборона как система оборонных мероприятий была более реалистична. Сегодня данный вопрос совершенно не утратил актуальности и, более того, стал еще острее.

За период новейшей истории Украины (1991-2015 гг.) государственная система гражданской обороны, в значительной степени, утратила свои эффективные защитные свойства вследствие того, что был фактически разрушен ракетно-ядерный щит страны, ликвидированы войска гражданской обороны, катастрофически уменьшилось количество средств индивидуальной и коллективной защиты населения, морально и физически износились системы централизованного оповещения гражданской обороны и т. д.

Наряду с этим, следует отметить, что до настоящего времени единая государственная система гражданской защиты Украины (далее – ЕГС ГЗ) институционально не сформирована (поскольку не созданы ее функциональные и территориальные подсистемы), государственные и муниципальные органы

управления в сфере гражданской защиты пребывают в режиме перманентных реорганизаций. К тому же, ощущается острая нехватка финансирования мероприятий гражданской защиты на всех организационно-правовых уровнях управления, наблюдается отток квалифицированных кадров из сферы гражданской защиты в частный сектор экономики, отсутствует преемственность и последовательность в формировании и реализации государственной политики в сфере гражданской обороны и обеспечения гражданской защиты.

В этой связи, базируясь на изучении зарубежного опыта функционирования государственных систем гражданской обороны и аналогов, публикаций отечественных и зарубежных ученых в данной области, а также опираясь на собственный практический опыт работы в органах управления гражданской защиты регионального уровня, сформулируем некоторые принципиальные положения, которые могут в стратегическом плане служить основой для дальнейшего усовершенствования ЕГС ГЗ, в частности, под влиянием глобализационных процессов. Полагаем, что данные аналитические и проектные положения могут представлять научный и практический интерес для специалистов в соответствующей отрасли государственного управления, как постсоветских республик, так и других стран.

Одним из первых таких положений является необходимость качественной модернизации концепции и стратегии гражданской обороны и обеспечения гражданской защиты в современных условиях. Учитывая существенную трансформацию геополитической и геоэкономической обстановки, широкое применение в современных вооруженных конфликтах высокоточного оружия, все большее распространение нетрадиционных способов и методов ведения войн (которые имеют признаки асимметричного характера, в частности войн диверсионного и партизанского типа, а также сетевых, неконвенциональных и гибридных войн), повышение уровня природных и техногенных угроз, появляются серьезные предпосылки для переосмысления принципиальных основ стратегии гражданской обороны, обеспечения гражданской защиты и формирования на этой основе качественно нового вида государственно-властной деятельности – государственного управления по обеспечению гражданской безопасности в/от ЧС, обусловленных военными, природными, техногенными, общественно-политическими, социально-экономическими факторами или их совокупностью.

Именно указанное выше направление деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления сегодня и в обозримом будущем должно стать одним из ключевых приоритетов государственной политики стран постсоветского пространства и стратегическим императивом обеспечения их региональной и национальной безопасности.

С учетом вышеизложенного, всем субъектам, задействованным в выполнении мероприятий гражданской обороны и гражданской защиты на различных административно-территориальных уровнях, нужно как можно быстрее менять идеологию государственного управления, переориентируясь, с

одной стороны, на применение превентивных мер в этой области, а с другой на противодействие комбинированным ЧС.

Государственные системы гражданской обороны и обеспечения гражданской защиты в условиях глобализации должны быть очень чувствительны к изменениям показателей (индикаторов) оценки состояния угроз и опасностей в различных сферах общественной жизни и государственного управления. Весьма перспективными, на наш взгляд, является научно-теоретическое обоснование и внедрение в практику методов управления угрозами возникновения ЧС различного характера в пограничных состояниях, а также разработка и внедрение практически ориентированных методов управления рисками.

В свою очередь, органы управления и силы гражданской защиты должны быть в финансовом и материально-техническом плане самодостаточными и тактически мобильными, а научно-исследовательские учреждения, аналитические подразделения и структуры более широко использовать методы когнитивно-разведывательного типа работы с информацией о состоянии гражданской защиты, в том числе в сопредельных государствах.

Одна из важнейших, фундаментальных составляющих формирования эффективной универсальной системы гражданской обороны – активизация процессов самообучения населения действиям в условиях ЧС различного характера и масштаба. По нашему мнению, центральным звеном в государственной системе противодействия ЧС, обусловленным, в том числе, опасными глобализационными факторами, является образованный человек с высоким уровнем культуры, в частности, культуры безопасности жизнедеятельности.

Для жителей большинства развивающихся стран сегодня единственной реальной возможностью обеспечить минимальный уровень собственной безопасности от ЧС является самообразование с акцентом на опережающее самообучение.

На самообучении приходится делать акцент потому, что, как показывает украинский опыт, на законодательном уровне сформировалась такая система обучения населения действиям в ЧС, которая, по разным причинам (отсутствие бюджетного финансирования, нежелание субъектов хозяйствования выделять средства для подготовки своих работников и т. д.) де-факто не справляется с этой задачей. Особенно это касается подготовки к действиям в условиях ЧС неработающего населения, которая, по сути, «отдана на откуп» этой категории населения.

Для обеспечения дееспособности ЕГС ГЗ в условиях глобализации, по нашему убеждению, чрезвычайно важно упростить структуру указанной системы путем упразднения ее территориальных и функциональных подсистем как формальных институциональных образований. Эти структурные элементы, во-первых, образуют чрезвычайно сложную, громоздкую и нединамичную организационную структуру национальной системы противодействия ЧС, а, во-вторых, они не несут (так как потенциально не могут нести) никакой ответственности за результаты своей деятельности (бездеятельности).

Вместо соответствующих структурных элементов ЕГС ГЗ следует сконцентрировать внимание на более четком, полном и конкретном определении в законодательстве правового статуса высших органов государственной власти, центральных и местных органов исполнительной власти, органов местного самоуправления, предприятий, учреждений, организаций, их должностных лиц и граждан в данной государственной системе, определении их прав, обязанностей, границ ответственности.

Исходя из этого, первоочередной задачей является поиск оптимального баланса в разграничении функций и полномочий в сфере обеспечения гражданской защиты как между органами государственной власти на разных организационно-правовых уровнях управления, так и между органами государственной (в первую очередь, конечно, исполнительной) власти и органами местного самоуправления.

При этом чрезвычайно важно не допускать «функциональных перегибов», когда, например, те или иные полномочия в сфере гражданской защиты безосновательно, в нарушение действующего законодательства о местном самоуправлении, в частности Европейской Хартии о местном самоуправлении, перекладываются на органы местного самоуправления (такая тенденция в последнее время, к сожалению, наблюдается в деятельности Государственной службы Украины по чрезвычайным ситуациям, далее – ГСЧС) без одновременной передачи финансовых и иных материально-технических ресурсов. Аналогичная тенденция наблюдается и в отношении местных органов исполнительной власти (областных, Киевской городской, районных государственных администраций).

Как отмечает О.А. Котуков, вследствие глобализационных процессов в современных условиях идет процесс политико-правовой и научной концептуализации новых моделей государственного управления, которые будут эффективными на новой стадии глобализации. Одной из таких моделей является сетевое управление, согласно которой усилия государственной власти должны направляться на координацию действий разных значимых институциональных субъектов социально-экономического и политического процесса, между которыми постоянно происходит динамичное распределение обязанностей и осуществляется взаимное воздействие с помощью создания гибридных и движимых сетей, в которых объединяются государственные, негосударственные, национальные и глобальные элементы [1, с. 33].

Исходя из этого тезиса, следующим принципиальным положением для построения новой эффективной модели ЕГС ГЗ, способной противодействовать негативным глобализационным воздействиям, является потребность в усилении механизмов координации деятельности между различными органами управления и силами гражданской защиты на общегосударственном, центральном, региональном, местном и объектовом уровнях управления. Необходимо смещение акцентов в сторону создания действенных вспомогательных органов (комиссий, штабов, советов, рабочих групп и т. п.), которые бы формировались согласно принципам межведомственного представительства, профессионализма и персональной ответственности за

принятые решения, функционировали при соответствующих постоянно действующих органах управления гражданской защиты и могли бы обеспечить эффективную координацию работ по предотвращению ЧС, реагированию на них и ликвидацию последствий таких ситуаций.

Следует признать, что и сегодня законодательно предусмотрено функционирование в составе ЕГС ГЗ координационных органов: комиссий по вопросам техногенно-экологической безопасности и ЧС, штабов по ликвидации последствий ЧС и прочих вспомогательных органов. Однако, как показывает практика, их деятельность малоэффективна и носит преимущественно формальный характер, а, например, координация работ по ликвидации последствий конкретных ЧС реально осуществляются «в ручном режиме» руководящими должностными лицами постоянно действующих органов управления гражданской защиты (в основном, ГСЧС и ее территориальных органов).

Следующей задачей, направленной на становление действенной государственной системы обеспечения гражданской защиты, минимизирующей негативные глобализационные воздействия, по нашему убеждению, является качественное усиление аналитического блока в деятельности как непосредственно центрального органа исполнительной власти, ответственного за реализацию государственной политики в сфере гражданской защиты (ГСЧС), так и находящихся в сфере его управления научно-исследовательских учреждений (Всеукраинского научно-исследовательского института гражданской защиты, Института государственного управления в сфере гражданской защиты и др.).

В органах управления гражданской защиты общегосударственного уровня (Совете национальной безопасности и обороны Украины, Кабинете Министров Украины, ГСЧС), а также подведомственных им научно-исследовательских учреждений следует создавать специальные структурные подразделения, которые бы выполняли аналитические и прогностические функции в сфере гражданской обороны и обеспечения гражданской защиты, разрабатывали концептуальные документы по стратегическим вопросам развития этих сфер государственного управления.

В данном контексте, весьма перспективным, на наш взгляд, является создание в Украине Центра стратегических исследований гражданской защиты (по аналогии с Центром стратегических исследований МЧС Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий), который бы выполнял упомянутые функции.

С учетом сложной социально-экономической ситуации в стране и острым дефицитом средств государственного бюджета подобный центр со статусом юридического лица вполне можно было создать путем реорганизации уже функционирующих в системе ГСЧС научно-исследовательских и образовательных учреждений за счет оптимизации их организационно-штатной структуры и незначительного сокращения численности работающих.

Во избежание чрезмерного ведомственного контроля деятельности такого

центра со стороны ГСЧС и обеспечения в его работе незаангажированной, полной, всесторонней и объективной оценки состояния и проблем гражданской защиты представляется целесообразной подчиненность такой институции Совету национальной безопасности и обороны Украины.

Таким образом, следует констатировать, что современные геополитические и геоэкономические реалии, вызванные глобализационными тенденциями, выдвигают новые повышенные требования к формированию государственных систем гражданской обороны и обеспечения гражданской защиты, к формам и методам их деятельности.

Глобализация, безусловно, не может ограничиваться исключительно негативными воздействиями на соответствующие государственные системы, поскольку в этом процессе есть и положительные стороны: интенсификация информационного обмена между различными государствами и регионами в процессе противодействия ЧС; унификация форм и методов обеспечения защищенности населения, территорий и других объектов от ЧС; активизация научно-технического сотрудничества в данной сфере; интеграция систем региональной и коллективной безопасности и т. д.

Вместе с тем проблемы влияния глобализации на развитие государственных систем обеспечения гражданской защиты и гражданской обороны остаются мало изученными, что актуализирует необходимость проведения фундаментальных теоретико-методологических исследований в этой области.

Перспективными представляются научные исследования, касающиеся обоснования методов выявления и идентификации обусловленных глобализацией угроз как для стабильности государственных систем гражданской обороны и обеспечения гражданской защиты, так и для системы национальной безопасности государства в целом.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Котуков, О.А. Феномен глобалізації та його вплив на сучасне державне управління / О.А. Котуков // Актуальні проблеми державного управління : Зб. наук. праць. – Х. : Вид-во ХарПІ НАДУ «Магістр». – 2014. – № 1 (45). – С. 24-34. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.kbuara.kharkov.ua/e-book/apdu/2014-1/doc/1/03.pdf>

2. Смолянчук, В.Ф. Концепт «центр сили» в сучасній геополітиці / В.Ф. Смолянчук // Концепції миру та політика безпеки сучасних центрів сили : матеріали наук.-методол. семінару (м. Київ, 21 вер. 2012 р.). – К. : НАДУ, 2014. – 92 с. – С. 21-25.

3. Стиглиц, Дж. Глобализация: тревожные тенденции / Дж. Стиглиц ; пер. с англ. Г.Г. Пирогова. – М. : Нац. общест.-науч. фонд, 2003. – 304 с.

4. Хампе, Э. Стратегия гражданской обороны / Э. Хампе; пер. с нем. М.А. Дубянского; под ред. Г.А. Михайлова. – М. : Изд. иностр. лит., 1958. – 132 с.

## ГРАЖДАНСКАЯ ОБОРОНА В СОВРЕМЕННОЙ ВОЙНЕ

*Гайшун В.П.*

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

XX век оказался самым воинственным в истории человечества. В этом столетии от вооруженного насилия погибло около 150 млн. человек, из которых одна треть приходится на Россию (СССР). Причем, как свидетельствует статистика, бедствия и страдания мирного населения в ходе имевших место военных конфликтов постоянно возрастали. Если удельный вес жертв среди мирного населения в первой мировой войне составил 5% от всех погибших, то во второй мировой – 50%, в войне в Корее – 84%, а во Вьетнаме – около 90%.

На современном этапе снижена потенциальная опасность развязывания прямой крупномасштабной агрессии против Союза России и Беларуси. Вместе с тем возможна опасность развязывания локальных, региональных войн, которые при определенных условиях могут в ряде случаев перерасти в крупномасштабные агрессии. С другой стороны, за последние годы приняты решения о сокращении ядерных потенциалов, запрещении и уничтожении химического оружия, что снижает возможности вероятного противника по применению оружия массового поражения.

В ходе предполагаемой вооруженной борьбы следует ожидать, что в целях поражения объектов ПВО, дезорганизации государственного и военного управления, срыва стратегического развертывания вооруженных сил, подрыва жизнеспособности государства будут наноситься, главным образом, массированные ракетные и авиационные удары с использованием различных типов высокоточного обычного оружия по всей территории Беларуси.

Вместе с тем, в связи с тенденцией мирового распространения ядерного и других видов оружия массового поражения, сегодня еще нельзя полностью исключить их выборочное и ограниченное по времени и масштабам применение (в том числе и несанкционированное).

В ходе военных конфликтов можно прогнозировать поражение, в первую очередь, военных объектов и объектов ведущих отраслей экономики (пунктов управления, узлов связи, транспортных узлов, элементов энергосистем, оборонных предприятий и систем жизнеобеспечения населения).

В результате может возникнуть ситуация, связанная с остановкой производства, нарушением условий жизнеобеспечения населения, прямым поражением людей в зонах применения оружия. Возможен неорганизованный поток беженцев.

Указанные тенденции обуславливают стратегию строительства и ведения гражданской обороны (далее – ГО) страны, необходимость поддержания ее готовности на уровне, адекватном реальным угрозам и экономическим возможностям государства, необходимости ее реорганизации в целях решения этих задач.

Характерные черты региональных и локальных войн, вооруженных конфликтов:

- массированное применение высокоточного оружия;
- возрастающая роль воздушно-космического нападения;
- огневое поражение важнейших объектов и элементов инфраструктуры страны;
- постоянная угроза расширения масштабов конфликта;
- возможность «ограниченного» применения ядерного оружия;
- стирание грани между мирным и военным конфликтом;
- террористический характер вооруженной борьбы;
- массированное информационное воздействие;
- появление оружия на новых поражающих принципах.

Возможные последствия для населения и территории страны:

- прямые потери среди населения;
- массированное психологическое информационное воздействие;
- нарушение систем управления;
- нарушение окружающей среды;
- паралич экономики;
- появление масштабных очагов поражения от вторичных факторов;
- разрушение систем жизнеобеспечения.

В военное время ГО имеет ту же главную цель, что и Вооруженные Силы – защиту тыла страны, в первую очередь мобилизационных ресурсов и производственных мощностей. Поэтому, если ГО не выполнит задачи по их сохранению в начальный период войны, то и Вооруженные Силы будут заведомо обречены на поражение.

Роль ГО в системе оборонных мероприятий определяется характером войны, и прежде всего уровнем развития средств вооруженной борьбы, которые могут быть применены противником. Чем выше боевые возможности этих средств, а следовательно, и опаснее последствия их применения, тем более важной становится роль ГО в обеспечении защиты тыла страны.

Обеспечивая защиту и выживание населения, устойчивость экономики в сложных условиях ведения современной вооруженной борьбы, ГО является не только неотъемлемой частью военной безопасности Республики Беларусь, но и одним из важных стратегических факторов ее обороноспособности, составной частью оборонного потенциала.

Ведение ГО является одной из важнейших функций государства и достигается проведением единой государственной политики на республиканском, областном и местном уровнях, системой мер законодательного, экономического, административного, технического и иного характера, соответствующих реальным угрозам и экономическим возможностям государства по их предотвращению.

Гражданская оборона – не панацея от катастроф, ей не по силам их предотвратить. В тоже время снизить разрушительные катастрофические последствия для людей в той или иной степени – важнейшая обязанность гражданской обороны.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Закон Республики Беларусь от 27.11.2006 № 183-З «О гражданской обороне».
2. Закон Республики Беларусь от 3 января 2002 г. № 74-З «Об утверждении военной доктрины Республики Беларусь».
3. <http://www.himvoiska.narod.ru/GOXXI.html>. Николай Долгий // Гражданская оборона XXI века.
4. Жердев Е. Гражданская оборона или гражданская защита? История вопроса // Основы безопасности жизнедеятельности. 2010. № 10. С. 3-10.
5. Малышев В., Богатырев Э. Военные угрозы и их влияние на планирование мероприятий гражданской обороны // Военные знания. 2009. № 5. С. 35-37; № 6. С. 33-35.

# **СИЛЫ И СРЕДСТВА ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ (ВОЗНИКШИХ) В ЗОНАХ РАЗРУШЕНИЙ**

*Гайшун В.П.*

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

Сейчас войну называют «борьбой с терроризмом», «миротворческой деятельностью», «принуждением к миру», «победой сил демократии», «волей свобододолюбивого народа» и т.п. Так много названий, но сущность – одна.

Основным средством достижения целей войны служит организованная вооруженная борьба как главное и решающее средство, а также экономические, дипломатические, идеологические, информационные и другие средства борьбы. В этом смысле война — это организованное вооруженное насилие, целью которого является достижение политических целей.

На современном этапе снижена потенциальная опасность развязывания прямой крупномасштабной агрессии против Союза России и Беларуси. Вместе с тем возможна опасность развязывания локальных, региональных войн, которые при определенных условиях могут в ряде случаев перерасти в крупномасштабные агрессии. С другой стороны, за последние годы приняты решения о сокращении ядерных потенциалов, запрещении и уничтожении химического оружия, что снижает возможности вероятного противника по применению оружия массового поражения.

В ходе предполагаемой вооруженной борьбы следует ожидать, что в целях поражения объектов ПВО, дезорганизации государственного и военного управления, срыва стратегического развертывания вооруженных сил, подрыва жизнеспособности государства будут наноситься, главным образом, массированные ракетные и авиационные удары с использованием различных типов высокоточного обычного оружия по всей территории Беларуси.

В ходе военных конфликтов можно прогнозировать поражение, в первую очередь, военных объектов и объектов ведущих отраслей экономики (пунктов управления, узлов связи, транспортных узлов, элементов энергосистем, оборонных предприятий и систем жизнеобеспечения населения). В результате может возникнуть ситуация, связанная с остановкой производства, нарушением условий жизнеобеспечения населения, прямым поражением людей в зонах применения оружия. Возможен неорганизованный поток беженцев.

Практически все современные боевые действия ведутся в условиях города: революции, перевороты и интервенции получают максимальное обострение и накал именно в городских условиях. Соответственно здесь они и «пожинают» больше всего жертв, как правило, среди мирного населения.

Согласно статье 4 Закона Республики 27 ноября 2006 г. № 183-З «О гражданской обороне», проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ является одной из основных задач гражданской обороны, а

для проведения указанных работ требуются укомплектованные, подготовленные и оснащенные необходимым оборудованием и имуществом силы.

В настоящий момент в нашей стране отсутствуют методические рекомендации, устанавливающие порядок определения потребности в силах и средствах гражданской обороны для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих (возникших) в зонах разрушений.

Требования разрабатываемых методических рекомендаций должны быть обязательны к применению всеми государственными органами, организациями и физическими лицами, осуществляющими планирование и организацию мероприятий гражданской обороны, а также планирование действий в рамках ГСЧС, направленных на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Расчет потребности сил и средств гражданской обороны для ликвидации последствий прогнозируемых чрезвычайных ситуаций, возникающих (возникших) в зонах разрушений должен производиться при разработке, а также при уточнении:

- планов гражданской обороны;

- планов защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

- планов предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Указанные методические рекомендации могут быть также использованы при проведении оперативных расчетов потребности сил и средств гражданской обороны в ходе проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах разрушений.

Изложенная в методических рекомендациях методика расчета должна давать возможность по минимальным исходным данным получить обобщенные количественные характеристики состава сил и средств ГО для решения отдельных задач по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в зонах разрушений.

Ввод сил на участок (объекты) работ предполагается осуществлять с учетом их готовности к действиям. В первую очередь должны вводиться дежурные формирования и формирования постоянной готовности, остальные (формирования повышенной готовности) – по мере их развертывания.

Состав сил и средств должен обеспечивать проведение мероприятий по поиску пострадавших, их спасению, оказанию медицинской помощи, эвакуации в безопасные места и лечебные учреждения, тушению пожаров, локализации и ликвидации источников вторичных поражающих факторов, размещению и жизнеобеспечению пострадавших в безопасных районах.

Для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в зонах разрушений должны привлекаться разведывательные, спасательные, противопожарные, санитарные, аварийно-технические, автомобильные формирования, формирования обеззараживания, механизации работ, тыла и проведения эвакуационных мероприятий.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Закон Республики Беларусь от 27.11.2006 № 183-З «О гражданской обороне».
2. Закон Республики Беларусь от 3 января 2002 г. № 74-З «Об утверждении военной доктрины Республики Беларусь».
3. Проект методических рекомендаций по расчету потребности сил и средств гражданской обороны для ликвидации последствий прогнозируемых чрезвычайных ситуаций, возникающих (возникших) в зонах разрушений.

## РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО РАСЧЕТУ БЕЗОПАСНОГО РАССТОЯНИЯ ПРИ ПОЖАРЕ

Гоман П.Н., Булва А.Д., Дорошко А.А.

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

Пожары наносят громадный материальный ущерб и в ряде случаев сопровождаются гибелью людей. Защита от пожаров является важнейшей обязанностью каждого гражданина Республики Беларусь и проводится в общегосударственном масштабе. При ликвидации пожаров одним из основных поражающих факторов, воздействующих на человека, является тепловое излучение от фронта пламени. Интенсивность теплового излучения на пожаре будет определять допустимое для личного состава пожарных аварийно-спасательных подразделений расстояние до фронта пламени и время работы в зависимости от вида используемой пожарными специальной защитной одежды. Кроме того, своевременное определение уровня возможной тепловой нагрузки при горении веществ и материалов позволит заблаговременно предусмотреть и осуществить комплекс противопожарных мероприятий, направленных на максимально возможное уменьшение риска для жизни и здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь.

Для получения необходимых оценок по интенсивности теплового излучения на пожаре предлагается использовать разработанную в среде Delphi компьютерную программу, в основу работы которой положен расчет плотности лучистого теплового потока от плоского протяженного фронта пламени по формуле (1), представленной в работе [1].

$$q = \left( \frac{\sigma T^4}{\pi} \right) \left[ \left( \frac{L^2}{2h} \right) \left[ \frac{1}{L}(A-B) - C(D-E) \right] + \left( \frac{1}{2} \right) \left[ F(D-E) - \left( \frac{L}{h} \right) (A-B) \right] + \left( \frac{1}{2} \right) [GH - IJ] \right], \quad (1)$$

где

$$\begin{aligned} A &= \arctg\left(\frac{x_2}{L}\right); & B &= \arctg\left(\frac{x_1}{L}\right); & C &= \frac{1}{\sqrt{h^2 + L^2}}; \\ D &= \arctg\left(\frac{x_2}{\sqrt{h^2 + L^2}}\right); & E &= \arctg\left(\frac{x_1}{\sqrt{h^2 + L^2}}\right); & F &= \frac{\sqrt{h^2 + L^2}}{h}; \\ G &= \frac{x_2}{\sqrt{L^2 + x_2^2}}; & H &= \arctg\left(\frac{h}{\sqrt{x_2^2 + L^2}}\right); & I &= \frac{x_1}{\sqrt{L^2 + x_1^2}}; \\ J &= \arctg\left(\frac{h}{\sqrt{x_1^2 + L^2}}\right); \end{aligned}$$

$T$  – температура фронта пламени, К;

$\sigma$  – постоянная Стефана-Больцмана;

$x_2, x_1$  – координаты, ограничивающие ширину фронта пламени, м;

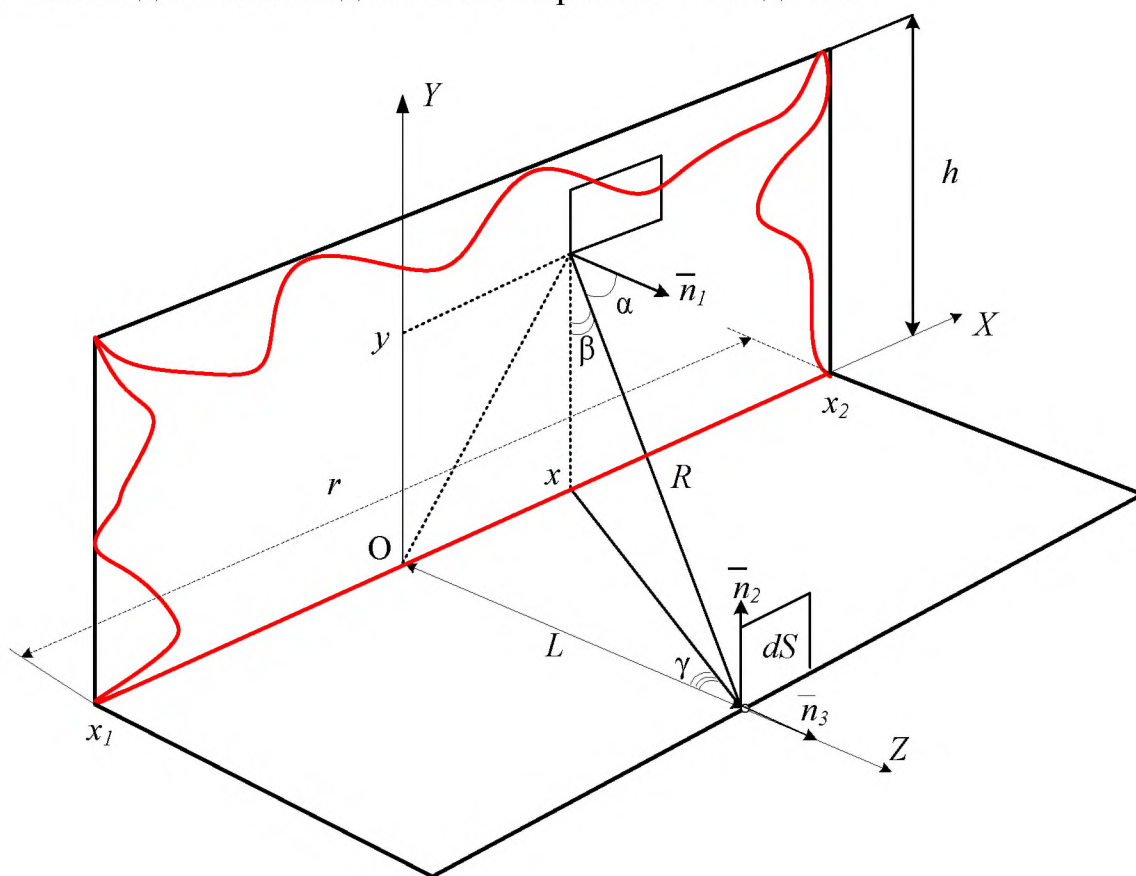
$h$  – высота фронта пламени, м;

$L$  – расстояние от фронта пламени до облучаемой поверхности, м.

Выбор в пользу среды Delphi определен быстротой разработки интерфейса, возможностью его наращивания, низкими требованиями разработанного приложения к ресурсам компьютера и отсутствием необходимости устанавливать дополнительное сервисное обеспечение для запуска программы, которая к тому же имеет небольшой размер *exe*-файла, что удобно для его переноса.

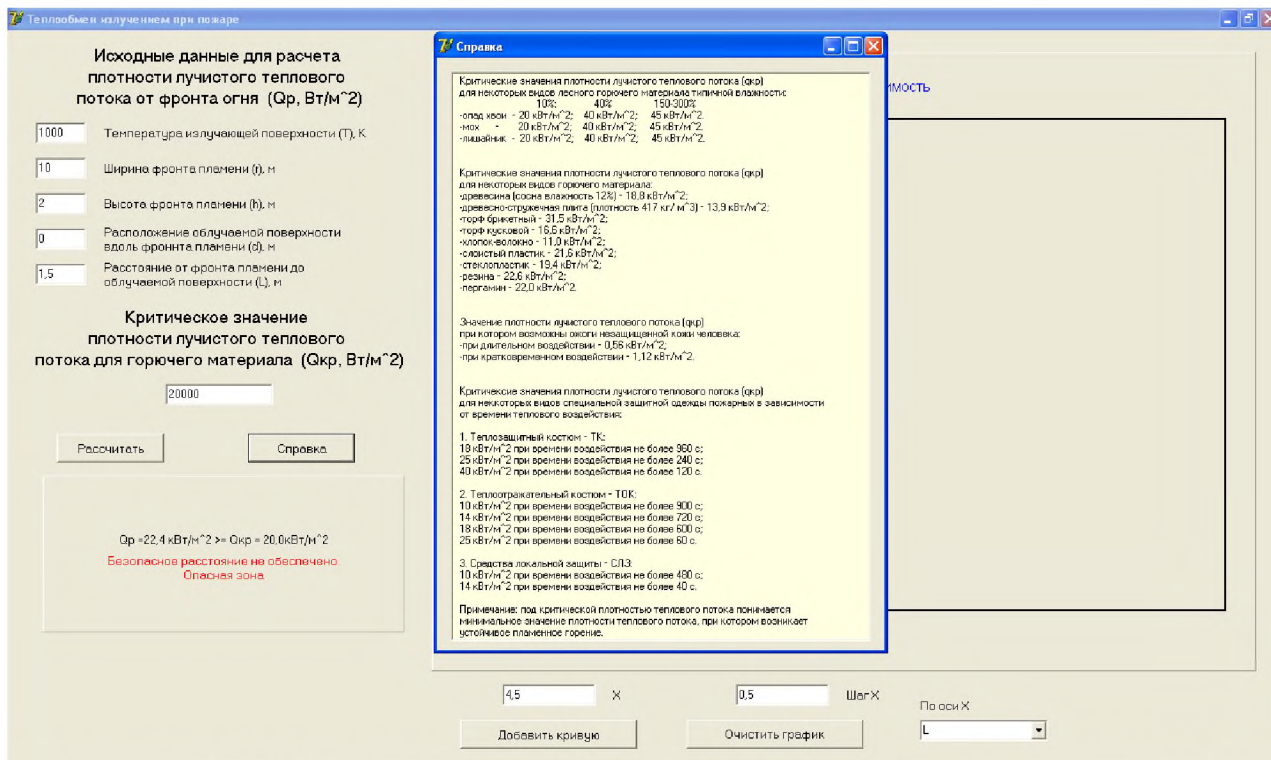
Данная программа позволяет рассчитать плотность лучистого теплового потока ( $Q_p$ ) от фронта пламени, сравнить ее с критическим значением ( $Q_{кр}$ ) для горючего материала и сделать вывод об обеспечении безопасного расстояния, либо о нахождении облучаемого материала или сил ликвидации в опасной зоне с отображением соответствующей информации в поле расчета. Важно отметить, что в случае неверного ввода необходимых для расчета значений, программа в автоматическом режиме выводит на экран информацию об ошибке с пояснениями.

Для осуществления расчета в поле ввода данных необходимо внести значения температуры ( $T$ ), ширины ( $r$ ), высоты фронта пламени ( $h$ ), расстояния до облучаемой поверхности ( $L$ ), а также задать расположение облучаемой поверхности относительно излучателя ( $d$ ). При этом  $d = 0$  означает нахождение облучаемой поверхности напротив середины основания излучателя. Увеличение  $d$  смещает расположение облучаемой поверхности от середины основания фронта пламени на заданное значение к краю (рисунок 1). Важно, что величина  $d$  должна находиться в интервале от «0» до  $r/2$ .



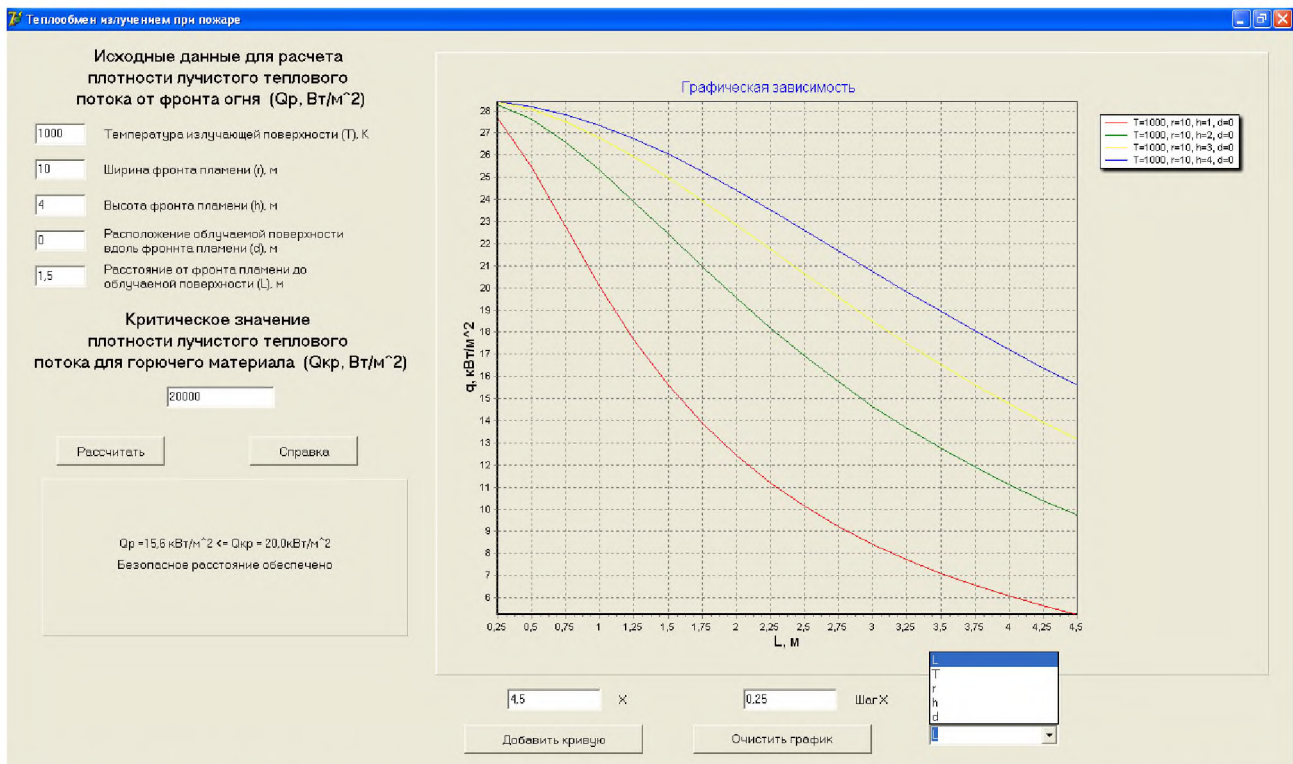
**Рисунок 1 – Схема воздействия лучистого теплового потока от плоского фронта пламени на облучаемую поверхность**

Также в программе имеется возможность обратиться к справочным данным по временам безопасной работы пожарных в зависимости от вида используемой ими специальной защитной одежды: теплозащитный костюм (ТК), теплоотражательный костюм (ТОК) и средство локальной защиты (СЛЗ) [2, 3]. Дополнительно приведена информация о критической тепловой нагрузке, требуемой для воспламенения некоторых видов горючего материала, включая растительность леса (рисунок 2).



**Рисунок 2 – Общий вид интерфейса программы «Тепловое излучение при пожаре». Пример использования функции «Справка»**

Для построения графических зависимостей плотности лучистого теплового потока ( $Q_p$ ) от параметров теплообмена в правой части интерфейса программы предусмотрено специальное окно. Причем переменную по оси  $x$  можно задавать по усмотрению пользователя ( $L, T, r, h, d$ ). Тем самым достигается визуализация зависимостей плотности лучистого теплового потока от параметров теплообмена, что облегчает восприятие полученных данных (рисунок 3). В поле построения графиков имеется возможность задавать пределы по оси  $x$ , а также необходимый шаг заданной переменной. При необходимости построения нового графика нужно воспользоваться функцией «Очистить график» и задать другие исходные данные для расчета.



**Рисунок 3 – Общий вид интерфейса программы «Тепловое излучение при пожаре». Пример построения графических зависимостей**

Разработанная программа может быть использована работниками Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь для повышения эффективности предупреждения и ликвидации пожаров, а также уровня защищенности работников пожарных аварийно-спасательных подразделений, населения и территорий от опасного фактора пожара в виде нагрева тепловым потоком. Кроме того, программа может быть использована работниками Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь для обоснования ширины противопожарных барьеров в лесах.

Представленная программа позволяет существенно сократить время оценки уровня облученности горючих материалов в условиях воздействия теплового излучения от протяженных фронтов пламени и сформулировать принципы осуществления пожарно-профилактических мероприятий.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Соболев, В.Р. К вопросу о пространственном распределении интенсивности лучистого потока энергии от источника большой площади / В.Р. Соболев, П.Н. Гоман, В.И. Янчук // Чрезвычайные ситуации: образование и наука. – 2011. – № 2(6) – С. 116–124.
2. Грудинский, М.В. Отечественная специальная защитная одежды легкого типа от повышенных тепловых воздействий / М.В. Грудинский [и др.] // Вестник КИИ МЧС. – 2009. – № 2. – С. 18–23.
3. Кошмаров, Ю.А. Термодинамика и теплопередача в пожарном деле / Ю.А. Кошмаров, М.П. Башкирцев. – М.: Внешторгиздат, 1987. – 444 с.

# ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

*Еремин А.П.*

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

Инженерная защита населения является важной частью оборонного потенциала страны и обязательной составляющей комплекса мероприятий по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Республики Беларусь от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Особенностью инженерной защиты в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера является то, что она используется не только для защиты населения, но служит также важным направлением обеспечения защиты территорий.

В соответствии с законом Республики Беларусь «О гражданской обороне» одной из основных задач гражданской обороны является предоставление населению убежищ. Это инженерно-техническое мероприятие гражданской обороны в соответствии с требованиями нормативных документов по инженерной защите населения определено как основной способ защиты населения.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций занимают ведущее место в комплексе мероприятий гражданской обороны и регламентируются рядом нормативных документов, основным из которых является ТКП 112-2011 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны». Несмотря на то, что нормы этих мероприятий в значительной мере определены с учетом потребностей военного времени, выполнение некоторой части из них содействует защите населения и территорий от стихийных бедствий, аварий, природных и техногенных катастроф. Этим нормативным документом определены требования к планировке, размещению и строительству защитных сооружений гражданской обороны, объектов экономики, зданий, сооружений, инженерных систем с учетом необходимости обеспечения их безопасности в условиях, как военных опасностей, так и чрезвычайных ситуаций мирного времени.

Кроме того, основополагающими документами, определяющими требования к инженерной защите, являются:

ТКП 369-2012 «Порядок разработки и состав раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» в градостроительных проектах и проектной документации на строительство»;

ТКП 45-3.02-231-2011 «Защитные сооружения гражданской обороны. Нормы проектирования».

Соблюдение требований этих нормативных документов позволяет

снизить людские потери и материальный ущерб, создать условия для успешного проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.

По некоторым оценкам, рационально спланированные, подготовленные и реализованные мероприятия инженерной защиты, обеспечивают снижение возможных людских потерь и материального ущерба до 30%.

Анализ использования защитных сооружений гражданской обороны при ведении боевых действий в Республике Югославия, Ираке, Сирии, Республике Украина в зонах других локальных конфликтов еще раз доказывает, что их применение является наиболее эффективным способом защиты и сохранения жизни людей.

Учитывая, что выполнение инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций требует больших финансовых и материально-технических затрат, проводить эти мероприятия необходимо в плановом порядке, заблаговременно, иначе, их выполнение непосредственно в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций становится проблематичным.

В современных условиях наблюдается тенденция инженерную защиту населения и территорий строить путем образования единой территориальной системы (комплекса) сооружений и мероприятий.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Шульгин В.Н. Инженерная защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени: Учебник для вузов / Под ред. В.А. Пучкова. – М.: Академический Проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2010. – 684 с. – (Фундаментальный учебник).

2. Шульгин В.Н., Хоконов А.С., Захаров Л.Н., Литвинов А.И. Защитные сооружения гражданской обороны. Научно-практическое издание в системе Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий / Под научным редактированием Шульгина В.Н. – Калуга: Издательство научной литературы Н. Бочкаревой, 2007. – 648 с.

3. Еремин А.П. Гражданская защита: учебник / А.П. Еремин, А.Д. Булва. – Минск: РИВШ, 2013. – 420 с.

# ПОРЯДОК СБОРА ИНФОРМАЦИИ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧС ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА И ОБМЕНА ЭТОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

*Мацуто И.И.*

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

На всех стадиях своего развития человек был тесно связан с окружающим миром. На рубеже XXI века человечество все больше и больше ощущает на себе проблемы, возникающие при проживании в высокоиндустриальном обществе. Опасное вмешательство человека в природу резко усилилось, расширился объем этого вмешательства, оно стало многообразнее и сейчас грозит стать глобальной опасностью для человечества. Наибольшую опасность представляют крупные аварии, катастрофы на промышленных объектах и на транспорте, а также стихийные и экологические бедствия. В результате вызываемые ими социально-экологические последствия сопоставимы с крупномасштабными военными конфликтами. Аварии и катастрофы не имеют национальных границ, они ведут к гибели людей и создают в свою очередь социально политическую напряженность.

Исходя из вышесказанного, становится очевидным, что сбор и обмен информацией в области защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера является одним из важных этапов в реализации мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее – ЧС) природного и техногенного характера.

Информация в области защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера должна содержать сведения о прогнозируемых и возникших ЧС и их последствиях, о радиационной, химической, медико-биологической, пожарной, экологической и иной обстановке, а также сведения о деятельности отраслевых и территориальных подсистем государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС.

Сбор, обработка, обмен и передача информации о ЧС осуществляются республиканскими органами государственного управления, государственными организациями, подчиненными Правительству Республики Беларусь, местными исполнительными и распорядительными органами, иными организациями в целях своевременного принятия мер по предупреждению и ликвидации ЧС, а также информирования населения об угрозе возникновения или о возникновении таких ситуаций [3].

Организации независимо от форм собственности обязаны представлять информацию о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера в местные исполнительные и распорядительные органы, а также в республиканские органы государственного управления по подчиненности.

Местные исполнительные и распорядительные органы в установленном порядке осуществляют сбор, обработку, обмен и передачу информации о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера на

территориальном, местном и объектовом уровнях государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС и представляют ее в Министерство по чрезвычайным ситуациям.

Республиканские органы государственного управления, государственные организации, подчиненные Правительству Республики Беларусь, в которых созданы отраслевые подсистемы государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС, организуют сбор, обработку, обмен и передачу информации о ЧС в отраслевых подсистемах государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС и представляют ее в МЧС, а те, кто осуществляет наблюдение и контроль за состоянием природной среды и потенциально опасных объектов, кроме этого, доводят информацию об угрозе возникновения или о возникновении ЧС природного и техногенного характера до исполнительных и распорядительных органов, органов и подразделений по ЧС и до населения.

Ежедневный обмен информацией о ЧС осуществляется по линии оперативно-дежурных (диспетчерских) служб, входящих в состав информационно-управляющей системы государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС.

Обмен информацией о ЧС природного и техногенного характера Республикой Беларусь с зарубежными государствами осуществляется в соответствии с заключенными международными договорами.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Закон Республики Беларусь от 5 мая 1998 г. «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь 20 марта 2001 г. N 2/673).

2. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 10 апреля 2001 г. № 495 «О Государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 18 апреля 2001 г. N 5/5713).

3. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 23 августа 2001 г. № 1280 «О порядке сбора информации в области защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера и обмена этой информацией» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 29 августа 2001 г. № 5/7900).

# МАКЕТЫ ГРАЖДАНСКИХ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ (УБЕЖИЩ, УКРЫТИЙ, БУНКЕРОВ) КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ДЕЙСТВИЯХ В ЧС

*Савельев Д. В.*

Университет ГПС МЧС России

Обучение населения защите от воздействия оружия массового поражения и других средств нападения противника – одна из основных задач Гражданской обороны России. Оно организуется и проводится на основании указаний старших начальников ГО и их штабов, а также указаний и решений местных органов власти по вопросам ГО.

Средства коллективной защиты – это защитные инженерные сооружения гражданской обороны. Они являются наиболее надежным средством защиты населения от оружия массового поражения и других современных средств нападения.

Если в учебном заведении есть оборудованное убежище, то изучать защитные сооружения лучше всего на его базе, иллюстрируя теорию практическим показом, но и в этом случае вы сможете продемонстрировать обустройство лишь одного имеющегося убежища.

Чтобы наглядно объяснить обучающимся общее устройство сооружений других типов, вам понадобятся макеты этих укрытий. Наличие в самом убежище его же масштабного макета, как правило, приводит к тому, что обучающиеся начинают придирчиво сравнивать макет с оригиналом, ища неточности, при этом они лучше усваивают материал.

При отсутствии в учебном заведении убежища макеты средств коллективной защиты наглядно показывают обучающимся общее устройство всех основных типов защитных сооружений.

В классе желательно иметь не менее 3 макетов защитных сооружений:

макет убежища;

макет противорадиационного укрытия;

макет простейшего укрытия (Перекрытой щели).

Существует огромное количество вариантов изготовления макетов защитных сооружений, выбор формы, размера и материала зависит от вашего желания и возможностей.

Обучение по ГО является всеобщим для всех граждан России. Сегодняшние события в Косово еще раз доказывают, то что никто в наше время не застрахован от нападения. Поэтому вопрос обучения населения гражданской обороне актуален и по сей день. Ответственность за обучение руководящего состава ГО, рабочих и служащих по ГО на объекте, а также населения, проживающего в ведомственном жилом секторе, возлагается на начальника ГО объекта. Через штаб ГО объекта он организует, обеспечивает и руководит проведением учебных мероприятий, осуществляет постоянный контроль за своевременным и качественным проведением занятий и учений.

На объекте в соответствии с функциональными обязанностями по

гражданской обороне рабочие и служащие условно подразделяются на следующие категории обучаемых: руководящий состав гражданской обороны; формирования; рабочие и служащие; население, не занятое в сферах производства и обслуживания, проживающее в ведомственном жилом секторе.

Каждая категория обучается по специально разрабатываемым программам.

Общими принципами при организации и проведении обучения населения по ГО являются: обучение тому, что необходимо в условиях военного времени; систематичность и последовательность; сознательность и активность; наглядность и доступность; прочность овладения знаниями, навыками и умениями; коллективизм и индивидуальный подход в обучении; выработка морально-психологической стойкости.

Качество обучения населения по ГО зависит от правильно примененных форм и методов обучения. Формы обучения выражают организационную сторону учебного процесса. Они предусматривают состав и группировку обучаемых; структуру занятия (учения); место, время и продолжительность его проведения; роль и специфику деятельности обучаемых и руководителя занятий.

Формы обучения: классные занятия, тренировки, тактико-специальные учения, командно-штабные учения, объектовые тренировки, комплексные учения гражданской обороны.

Метод обучения – это способ или прием, посредством которого руководитель занятия, опираясь на сознательность обучаемых, вооружает их знаниями, умением, навыками и формирует у них необходимые умственные и физические качества для выполнения задач ГО. Основным методом обучения населения является отработка практических навыков на макете гражданских защитных сооружений. При обучении руководящего состава ГО предусматриваются лекции, практические занятия и групповые упражнения. Изучение программы завершается участием руководящего состава в комплексном учении по гражданской обороне, в ходе которого совершенствуются знания и практические навыки по ведению ГО в различных условиях обстановки, в управлении силами ГО и проведении СНАВР.

Сегодня мир обладает новейшими технологиями в области связи, вычислительной и бытовой техники. Человечество радуется достижениям науки и техники, однако не надо забывать, что и военная промышленность не стоит на месте. Кроме того от того, что у каждого пятого человека сейчас дома компьютер и у каждого второго телефон, люди не стали добрее. Алчность, стремление к власти – это то чувство, которое заставляет людей начинать войну, и этого не избежать никогда. Ежедневно где-либо в мире идет перестрелка и гибнут люди, и когда-нибудь это «где-то» может быть и у нас. Не стоит думать, что мы свое перетерпели и нас это больше не коснется, надо быть готовым ко всему. А потому обучение населения гражданской обороне должно проводиться во всех учебных заведениях.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Откуда исходит угроза миру. 2-е изд. М., 1984.
2. Методическое указание к практическим работам по курсу «Гражданская оборона», под ред. Л.Г. Ширшева М.,1981.
3. Гражданская оборона: Учебное пособие, Под. Ред. А.Т. Алтунина. М.1985
4. Защита от оружия массового поражения: Справочник, Под ред. В.В. Мясникова М., 1984.

# УПРАВЛЕНИЕ ЗАЩИТОЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА ЗАВОДСКОГО РАЙОНА Г. МИНСКА

*Саланович С.А., Гайшун В.П.*

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

Непременным условием устойчивого развития общества является безопасность человека и окружающей среды, их защищенность от воздействия вредных техногенных, природных, экологических и социальных факторов. Уровень безопасности характеризуется: вероятностью возникновения техногенных аварий, катастроф, опасных природных явлений и возможным ущербом при этих событиях, а также степенью негативного воздействия на человека и окружающую среду техногенных и природных процессов [1].

Сложность и масштабность проблемы обеспечения безопасности населения и территорий в случае чрезвычайных ситуаций и необходимости ее решения органами государственного управления всех уровней обуславливается, прежде всего, большим количеством потенциально опасных объектов. Практически ежегодно происходят аварий на химически опасных объектах республики (2009 год – Слуцкий мясокомбинат (1 человек погиб, 4 пострадало); 2010 год – Бобруйский мясокомбинат – 7 человек пострадало; 2012 год – Минский мясокомбинат – пострадало 6 человек). В настоящее время начато строительство атомной электростанции на территории Республики Беларусь.

В чрезвычайных ситуациях мирного времени, безусловно, должен быть координирующий орган для организации ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, спасения людей, осуществления мероприятий, направленных на снижение ущерба и возможных последствий стихийных бедствий. Этим координирующим органом как раз и являются комиссии по чрезвычайным ситуациям различных уровней и отраслевой принадлежности [2].

Предупреждение чрезвычайных ситуаций основано на мерах, направленных на установление и исключение причин возникновения этих ситуаций, а также обуславливающих существенное снижение потерь и ущерба в случае их возникновения.

В связи с этим актуальной становится проблема подготовки специалистов, способных грамотно и умело прогнозировать чрезвычайные ситуации, проводить анализ складывающейся обстановки и качественно организовать предотвращение нештатных ситуаций, а в случае их возникновения – умело и слаженно организовать и провести аварийно-спасательные и другие неотложные работы

Исходя из анализа и оценки неблагоприятных факторов на территории Заводского района г. Минска органы управления, силы и средства ликвидации ЧС Заводского районного звена Минской городской подсистемы ГСЧС и ГО в

состоянии успешно решать задачи по нормализации (локализации) обстановки на территории района при возникновении ЧС, зон с неблагоприятной экологической обстановкой, террористических актов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Зюзин А.В., Семенов З.Л. Защита производственного персонала и населения от СДЯВ на ХОО, М.: Мединор, 1994.

2. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: метод. Пособие. В 3 ч. Ч.1. Организация планирования мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера/ В.Н. Полещук [и др.]; под общ. ред. Э.Р.Бариева. – Минск: РЦСиЭ МЧС, 2010. – 84 с.

## АВАРИИ НА ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ, СВЯЗАННЫЕ С ВЫБРОСОМ АММИАКА, И ИХ ЛИКВИДАЦИЯ

*Ушацкий Д.И., Ерёмин А.П.*

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

Одним из наиболее крупнотоннажных химических веществ, используемых в различных отраслях промышленности Республики Беларусь, является аммиак. В настоящее время на химически опасных объектах Республики Беларусь рассредоточено более 10000 т аммиака, так в частности на территории Минской области в черте г. Молодечно на ООО «Велес Мит» хранится и используется в технологическом процессе около 15 т аммиака, наибольшее его количество находится на территории ОАО «Гродно-Азот» концерна «Белнефтехим».

Аммиак хранится на территории этих предприятий в сжатом состоянии либо в изотермических емкостях и относится к токсическим веществам 4 класса опасности оказывающих сильное раздражающее действие на организм человека [1].

В мире известны случаи крупных химических аварий, связанных с выбросом (разливом) аммиака, последствия, которых нанесли большой ущерб, как окружающей среде, так и здоровью и жизни людей. Самым крупным является выброс 7000 т аммиака из резервуара ПО «Азот» в г. Ионава (СССР), происшедший 20 марта 1989 г., в результате которого погибло 7 и пострадало 52 человека [2]. Поэтому профилактике химических аварий уделяется большое внимание.

Анализ произошедших в нашей стране аварий с выбросом (проливом) аммиака показывает, что они занимают первое место среди чрезвычайных ситуаций на химически опасных объектах. Самым крупным является случай, произошедший 19 августа 2002 года на железнодорожной станции «Минск-сортировочный», вследствие которого утечка аммиака из цистерны товарного поезда составила 28 т.

По результатам изучения причин происшествий, связанных с выбросом (проливом) аммиака, можно сделать вывод, что 50% аварий произошли из-за повреждений запорной и фланцевой арматуры, 38% случаев – из-за механических повреждений и разгерметизации технологических коммуникаций и лишь 6% – из-за коррозии оборудования.

Инженерно-технические просчеты, допущенные на стадии проектирования и строительства объектов, нарушения технологического режима в ходе эксплуатации производств, а также изношенность основных производственных фондов способствуют возникновению риска аварий на таких предприятиях.

В связи с этим актуальной задачей подразделений МЧС является подготовка к действиям в чрезвычайных ситуациях на химически опасных объектах с использованием современных научно обоснованных методик и документов, регламентирующих мероприятия по ликвидации таких аварий.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Краткая химическая энциклопедия. Т.1. – М.: Советская энциклопедия, 1961. – С. 1262.
2. В. Маршалл. Основные опасности химических производств: Пер. с англ. – М.: Мир, 1989. – С. 672.

---

---

### Секция № 3

## ИННОВАЦИОННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

---

---

### К ВОПРОСУ ПОСТАНОВКИ ЦЕЛИ НА УЧЕБНОЕ ЗАНЯТИЕ

*Архипец Н.Н.*

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

Вопрос постановки педагогических цели и задач является непростым. Действительно, одна из главных особенностей педагогической деятельности в том, что она всегда целенаправленна. И цель педагогического процесса всегда связана с развитием, обучением человека, с его совершенствованием. Важно правильно оценить значение того или иного учебного занятия в структуре учебной дисциплины, так как от занятия к занятию выстраивается лесенка, по которой обучающийся постепенно приобретает знания, умения, навыки и компетенции необходимые для формирования полноценного специалиста.

При постановке целей необходимо рассматривать каждое учебное занятие в объеме, как минимум, одной темы. При этом следует придерживаться такой последовательности достижений успехов обучающегося: уровень представления – уровень знаний – уровень умений и навыков – уровень творчества. Последний этап при освоении учебной дисциплины должен обязательно учитываться. В образовательном стандарте по специальности «Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций» требования к средствам диагностики следующие: «Оценочными средствами должна предусматриваться оценка способности обучающихся к творческой деятельности, их готовность вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов».

При постановке целей необходимо постоянно ориентироваться на те знания, умения, навыки и компетенции по дисциплине, которые должен приобрести обучающийся. Обратим внимание на понятие «компетенция». От знаний компетенции отличаются тем, что существуют в виде деятельности, а не только информации о ней, а от умений – тем, что могут быть применены к решению разного рода задач. Принципиальное различие между компетенциями и навыками заключается в том, что «компетенции осознаны и не автоматизированы», что позволяет человеку действовать не только в

привычной для него обстановке, но и в новой нестандартной. Проблема приобретения компетенций заключается в том, что по специальным дисциплинам, особенно по оперативно-тактическому блоку, в рамках дисциплины очень трудно приобрести полноценные компетенции. Они формируются на учениях, на учебной и производственной практике. И это следует учитывать, когда ставится цель на занятие. Приобретает весомое значение согласование учебной программы, как со смежными дисциплинами, так и практиками.

Исходя из сказанного, обобщим понятие «цель занятия». Цель занятия – это глубоко продуманный путь организации и руководства деятельностью обучающихся в конечном виде. Ставить цель, – значит, предопределять, планировать, решать, что и как будет сделано на занятии. И при этом очень четко представлять себе весь ход предстоящей на занятии работы и тот уровень, на котором материал должен быть усвоен: а) уровень представления; б) уровень знаний; в) уровень умений и навыков; г) уровень творчества.

Цель должна быть четко сформулированной, понятной, достижимой, проверяемой, конкретной.

Чётко, грамотно сформулированная цель занятия – это лишь одно, но очень важное из слагаемых педагогического мастерства, которое закладывает основу для успешного проведения занятия. Если цели не сформулированы, или сформулированы не четко, значит и весь сценарий обучения преподавателем построен без логического завершения.

Подготовить высококвалифицированного специалиста по инженерной специальности не так-то просто. По специальностям «Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций» и «Пожарная и промышленная безопасность» срок обучения 4-ре года. На аналогичных специальностях в Российской Федерации – 5 лет. Поэтому каждое аудиторное занятие должно быть осмысленным. Необходимо четко понимать его место в рамках темы, раздела, дисциплины.

При формировании целей необходимо учитывать и тот материал, который будет выдан обучающимся на самостоятельную работу. Связь аудиторной и внеаудиторной работы при планировании целей должна четко прослеживаться.

Постановка целей должна ориентироваться на результат. Если ставится на занятии цель «изучение комплектования пожарного аварийно-спасательного автомобиля», то упускается конечная цель обучения. Ведь изучение комплектования является процессом, а не результатом действия. Данная тема нас интересует с точки зрения тактических возможностей автомобиля. Изменение формулировки цели приведет, возможно, к иным подходам и методам обучения.

Преподаватель должен ставить лишь ту цель, в выполнении которой он уверен и «брать» не количеством затраченного времени, а четко поставленной целью и ее достижением. По достижению цели судят об успешности занятия.

Рассмотрим постановку целей на аудиторные занятия по теме «Средства защиты органов дыхания» дисциплины «Пожарная аварийно-спасательная

техника». Учебно-методическая карта программы выделяет на ее изучение 16 часов (6 ч. – лекции, 2 ч. – семинара, 8 ч. – практические занятия). Также приведем содержание темы; знания, умения, навыки и компетенции, которые приобретаются при изучении темы.

**Содержание темы:** Классификация и сравнительный анализ СИЗОД, находящихся на вооружении подразделений по ЧС. Устройство и принцип работы изолирующих противогазов и их основных узлов. Регулировка и обслуживание. Проверки изолирующих противогазов. Промышленные и гражданские средства защиты органов дыхания, особенности их эксплуатации. Пожарные дымососы. Общие сведения об аквалангах.

Обучающиеся после изучения данной темы должны уметь работать с приборами и аппаратами газодымозащитной службы и владеть навыками работы со средствами защиты органов дыхания.

Также при изучении темы приобретаются следующие компетенции:  
 работать с пожарной аварийно-спасательной техникой и оборудованием при ликвидации чрезвычайных ситуаций.

организовывать техническое обслуживание, ремонт и безаварийную эксплуатацию пожарной аварийно-спасательной техники, средств связи и оборудования.

выполнять проверки и работать в изолирующих аппаратах на сжатом воздухе в непригодной для дыхания среде.

Исходя из выделенных аудиторных часов и видов занятий, можно сформулировать следующие цели:

Вид занятия, время	Цель занятия
Лекция (2 часа)	познакомить обучающихся с СИЗОД, находящимися на вооружении подразделений по ЧС
Лекция (2 часа)	изучить устройство и принцип работы изолирующих противогазов и их основных узлов
Лекция (2 часа)	дать представление о промышленных и гражданских СИЗОД, особенностях их эксплуатации
Семинар (2 часа)	углубить знание обучающихся по применению и принципах использования СИЗОД
ПЗ (4 часа)	научить осуществлять регулировку и обслуживание изолирующих противогазов
ПЗ (2 часа)	научить осуществлять проверку изолирующих противогазов
ПЗ (2 часа)	выработать навык работы с изолирующими противогазами в непригодной для дыхания среде

Возникает вопрос, а достижимы ли компетенции в рамках аудиторных занятий. Скорее всего, в полном объеме, нет. Однако в учебном плане предусматриваются учебная и производственная практики, при прохождении которых отрабатываются навыки, и, в том числе компетенции, со средствами защиты органов дыхания.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Образовательный стандарт. Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1-94 01 01 «Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций» Министерство образования Республики Беларусь. Мн – 2013.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ В СИТУАЦИЯХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ГРУППОВОЙ ПАНИКИ

*Бордак С.С.*

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

Сообщения о том, что на каком-либо массовом мероприятии пострадали люди, появляются с завидной регулярностью. События на Немиге потрясли каждого из нас. Причина гибели людей – паника – вызывается эффектом толпы. Психологами установлено – толпа бессознательна и импульсивна, а потому опасна.

То, что происходит с людьми в толпе, называется "деиндивидуализация". Паника – это проявление бесконтрольного страха, охватывающего значительное число людей [1]. Особенно острый характер она принимает в тех случаях, когда люди находятся вместе, в контакте друг с другом.

Широко распространено убеждение, что причиной паники является угроза большой опасности для многих людей. На самом деле это лишь одно из условий, которые могут породить панику.

Хорошо известно, что люди успешно преодолевают опасность, если они к ней подготовлены и достаточно организованы. Поэтому главной причиной паники обычно оказывается не столько сама опасность, сколько боязнь оказаться в безвыходном положении, ощущение того, что пути спасения либо крайне ограничены, либо могут быстро закрыться [2]. Наиболее простой иллюстрацией такой ситуации может быть пожар в кинотеатре, в котором мало выходов.

Примечательной особенностью паники является также то, что как опасность, так и безвыходность положения нередко бывают мнимыми, т.е. оказываются результатом воображения отдельных людей, быстро заражающих своим страхом окружающих.

Обстоятельствами для возникновения паники является предрасполагающая ситуация, непосредственный стимул, а также психологическая неподготовленность людей к действиям в критических ситуациях.

Психологическое состояние людей в панике характеризуется, прежде всего, резким сужением сознания и способности к разумным действиям. В этих условиях происходит молниеносное распространение страха, возникает эффект подражания (поступать, как все). Массовая паника может возникнуть и в диффузной группе, т.е. среди людей, не связанных друг с другом.

По наблюдению Б. Ф. Поршнева [2], условия толпы — «это своего рода «ускоритель», который во много раз «разгоняет» ту или иную склонность, умножает ее, может разжечь до огромной силы». Психическое состояние индивида в толпе изменяется в сторону:

1) повышения эмоциональности восприятия всего, что он видит и слышит;

2) повышения внушаемости и соответственного уменьшения степени критического отношения к самому себе и способности рациональной переработки воспринимаемой информации;

3) подавления чувства ответственности за собственное поведение;

4) появления чувства силы и сознания анонимности.

При реализации мероприятий по защите населения необходимо учитывать, что существуют возможности контроля за поведением толпы.

Для предотвращения образования толпы или расформирования образовавшейся, необходимо перенаправление внимания индивидов, ее составляющих. Концентрация внимания на одном объекте должно быть прекращено и переориентировано на несколько других. Это уместно осуществлять посредством решительной голосовой командой. Если на этом этапе первоначальная реакция страха не будет подавлена решительным приказом, реакция будет нарастать. Как только внимание индивидов в толпе оказывается разделенным между несколькими объектами, они сразу же образуют отдельные группы, и толпа, только что объединенная единым «образом», состоянием симпатии и готовностью к совместным действиям, распадается. При этом наблюдается восстановление черт личностной структуры индивидов, которые были подавлены влиянием толпы, происходит регуляция поведения индивидов и как следствие толпа перестает быть действующей.

При планировании мероприятий по предотвращению панического поведения следует принимать во внимание и ряд специфических факторов:

общую атмосферу, в которой будут, происходит события;

характер и степень предполагаемой угрозы;

общую моральную и психическую стойкость участников поведения;

мониторинг первого движения людей сразу же после получения информации об опасности

Большое значение имеет, в частности, характер первого движения. Те несколько мгновений сразу же после появления информации об опасности (появление дыма, хлопок, крик), составляют «психологический момент» для проявления реакций, которым будут подражать. На протяжении этих нескольких мгновений внимание всех участников оказывается сосредоточенным на вновь возникшем обстоятельстве; все готовы, к действиям и выжидают какой-то момент времени дальнейшего развития событий. Именно в этот момент спасателем должно быть проявлено руководство, вносящее элемент организации и рационализма (например, властная команда «Всем стоять на месте!» или «Ложись!»). Первый, кто исполнит эту команду, становится образцом для подражания.

Важно научить спасателей предотвращению и прекращению паники, если она уже началась. Одним из основных методов считается организация эффективного руководства в сочетании с созданием доверия к этому руководству. Не менее важно для предотвращения паники указать членам группы их функциональные обязанности и уточнить обстановку, поскольку неизвестность всегда порождает неуверенность, а с ее появлением предотвращение паники становится более проблематичным.

Предотвращение или сведение к минимуму физического ослабления рассматривается как один из самых надежных способов уменьшения вероятности возникновения паники. Один из действенных способов спасателя для предотвращения возможной паники является отвлечение внимания участников от возможного источника страха и, следовательно, разрядка или снижение эмоционального напряжения.

Каждый из перечисленных способов лишь содействует предотвращению паники, но не может быть применен для ее прекращения. Остановить уже начавшуюся панику может лишь преднамеренное и весьма интенсивное действие. Так, известны случаи успешного применения при театральных пожарах приема исполнения национального гимна. Мечущиеся в панике люди останавливались на мгновение, которое было необходимо для установления контакта спасателей с ними и начала руководства [4].

Необходимо учитывать, что стихийное поведение не исчерпывается описанными выше формами. Его проявления многообразны, его масштабы и уровни различны. Оно может затрагивать большие контактные группы, но может распространяться и в среде людей, лишенных прямого контакта и соединенных лишь опосредованной информационной связью. Поддержание каналов официальной коммуникации, доставляющих людям достоверную информацию, служит надежной гарантией против всякой стихийности в массовом поведении. Важно при этом точно учитывать информационные нужды тех, кому адресуется поток сообщений.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ле Бон, Г. Психология народов и масс. / Г. Ле Бон. – М: Макет, 1995. – 320 с.
2. Назаретян, А.П. Агрессивная толпа, массовая паника, слухи: Лекции по социальной и политической психологии: /А.П. Назаретян. – СПб.: Питер, 2004. – 192 с.
3. Поршнев, Б.Ф. История и психология. / Б.Ф. Поршнев. – М.: Мысль, 1972.
4. Предвечный, Г.П. Социальная психология. Краткий очерк. / Г.П. Предвечный, Ю. А. Шерковина; под общ. ред. Предвечного Г.П. – М., Политиздат, 1975 – 280 с.

## **К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ КУРСАНТОВ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ И ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ»**

*Горошко Е.Ю., Столбовая Н.В.*

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

«Организация деятельности органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям» как учебная дисциплина направлена на подготовку высококвалифицированных специалистов для Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, обладающих глубокими теоретическими знаниями, практическими навыками и умениями в организации государственного надзора и контроля в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, государственного пожарного надзора, оперативных и тактических мероприятий.

При преподавании данной дисциплины используются различные педагогические технологии. Однако, в процессе педагогической практики в настоящее время прослеживается четкая тенденция по переходу от объяснительной технологии к деятельно-развивающей. В связи с этим, в новом формате изучения теоретических знаний об организации деятельности органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям значительно увеличено количество практических занятий, а также объем времени, отводимых на самостоятельную подготовку курсанта.

В современной педагогике существуют различные варианты организации самостоятельной подготовки обучающихся. Анализируя их и апробируя в педагогической практике можно сделать вывод, что наиболее эффективными являются следующие.

При усвоении теоретического материала предлагается курсантам составлять тестовые задания, структурно-логические схемы и кроссворды, в которых зашифровывать основные ключевые положения темы. Тестовые задания необходимо разрабатывать с несколькими вариантами ответов. Ключевое слово ставится в задании на первое места, задание может быть сформулировано таким образом, чтобы обусловить причинно-следственную связь с предыдущим заданием либо пройденной ранее темой. Количество вариантов ответов от 4 до 7. Например, «С какого возраста наступает уголовная ответственность за нарушения правил пожарной безопасности: 1) с 14 лет; 2) с 16 лет; 3) с 18 лет; 4) с 21 года».

При составлении кроссвордов по изучаемой теме предлагается задействовать пройденный материал, а также придерживаться общих правил их составления. Слова должны скрещиваться по всей поверхности фигуры кроссворда, использовать только нарицательные и собственные имена существительных в именительном падеже единственного числа, кроме слов, которые не имеют единственного числа. Не использовать слова, пишущиеся

через тире и имеющие уменьшительно-ласкательную окраску. В каждую клетку кроссворда вписывается одна буква. Каждое слово начинается в клетке с номером, соответствующим его определению, и заканчивается клеткой или краем фигуры. Не следует использовать сетки, в которых трехбуквенное слово пересекается только одной буквой с другим словом.

При составлении структурно-логической схемы курсантам предлагается материал компилировать в блоки, которые в своей основе имеют общую цель, причину или следствие. Например, при составлении структурно-логической схемы по теме «Осмотр места пожара» такими блокам могут выступать этапы осмотра (подготовительный, рабочий и заключительный), комплекс процессуальных документов (протокол осмотра места пожара, план-схема места происшествия, объяснение очевидцев, таблица фотоснимков к осмотру места пожара и другие). В качестве дополнительного задания к компиляции блоков целесообразно определить их местонахождение в структуре рассматриваемого знания, а также взаимосвязь друг с другом.

Отметим, что обозначенные варианты организации самостоятельной подготовки позволят курсантам усвоить теоретический материал, активизировать интеллектуальные, творческие и исследовательские способности и повысят мотивацию к обучению.

Самостоятельная работа курсантов может выполняться под контролем преподавателя, особенно это актуально в начале изучения дисциплины «Организация деятельности органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям». Преподаватель раскрывает алгоритм усвоения материала, отведенного на самостоятельную подготовку, затем приводит примеры реализации данного алгоритма, таким образом, обучая логической последовательности проведения анализа материала, составления характеристик и т.д. По последующим темам самостоятельной подготовки курсантам предлагается действовать самостоятельно.

Форма организации самостоятельной работы курсантов может быть различной: фронтальной, групповой и индивидуальной. При фронтальной форме организации задействуется вся учебная группа. Тема занятия, цель и задачи, как следствие, результат у всех одинаков. Групповая форма организации предполагает выполнение задания самостоятельной подготовки группами курсантов, например, составление кроссворда. Групповая форма подходит для организации творческой деятельности курсантов. Индивидуальная работа представляет собой монографическое задание отдельному курсанту. Например, изучить и систематизировать средства обнаружения следов при осмотре места поджога транспортного средства и др.

Таким образом, в целях обеспечения защиты территорий и населения от чрезвычайных ситуаций объективно необходима подготовка высококвалифицированных кадров в данном направлении, что возможно только при современной комплексном подходе к образовательному процессу их обучения. Самостоятельная работа как вид обучения курсантов имеет важное значение и, во-многом, определяет успех педагогических технологий, так как служит, главным образом, для реализации целей преподавания, приобретения

умений и навыков будущей профессии. Грамотная организация самостоятельной подготовки курсантов обеспечит не только надлежащее усвоение ими теоретического материала учебной дисциплины, но и активизирует междисциплинарные связи, развитие личностных качеств каждого обучаемого.

# **ДЕПРЕССИВНОЕ РАССТРОЙСТВО: ВОЗНИКНОВЕНИЕ, ДИНАМИКА У ЛИЦ, ПРОЖИВАЮЩИХ НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ, В РЕЗУЛЬТАТЕ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС, В ПЕРИОД ОТДАЛЕННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ**

*Грибанова Е.Ю.*

Пожарный аварийно-спасательный отряд Могилевского областного  
управления МЧС Республики Беларусь

Величайшая в мире техногенная катастрофа, произошедшая 26 апреля 1986 года на Чернобыльской АЭС, нанесла и продолжает наносить человеческой цивилизации громадный экономический, морально-нравственный и генетический ущерб. Катастрофические последствия аварии выразились в загрязнении огромных территорий радионуклидами с различными периодами полураспада, а также радиационном облучении миллионов человек. Все это привело к резкому возрастанию количества соматических и онкологических заболеваний, а также развитию невротических расстройств, главным образом депрессивного расстройства различной степени выраженности, а также соматоформных расстройств, тревожно-фобических расстройств, социальных дисфункции и др., которые существенно повлияли на социально – психологический статус населения, проживающего на загрязненных территориях. На долю Беларуси пришлось почти 60 % загрязненной радионуклидами территории Европейской части бывшего СССР. Под радиацией оказалось 23 % территории республики. Масштабы воздействия на здоровье людей поздних стохастических эффектов, медико-биологические последствия Чернобыльской катастрофы, главным образом опухолевого и генетического характера, будут давать о себе знать не одно десятилетие.

В настоящее время одним из направлений политики Республики Беларусь является минимизации последствий чернобыльской катастрофы. Влияние Чернобыля на психическое здоровье – наибольшая медико-социальная проблема настоящего времени. Основные аспекты данной проблемы включают: связь стресса и радиации, развитие психосоматических заболеваний обусловленных радиацией, эффекты радиационного влияния на головной мозг, который развивается при органическом поражении мозга, нарушения психики, а также возникновение депрессивных расстройств у лиц, проживающих на загрязненных территориях. Депрессивное расстройство в современном мире широко распространено во всех странах, слоях общества и культурах. В любой момент времени ею страдает 5% населения (примерно 3% мужчин и 7-8% женщин). Примерно 12% людей в течение своей жизни переживают хотя бы один эпизод депрессии, достигающей такого уровня, когда необходимо медикаментозное лечение. Вероятность возникновения такого состояния на протяжении жизни составляет примерно 20% для женщин и 10% для мужчин. Ею страдает 10% населения в возрасте старше 40 лет, из них две трети – женщины. Среди лиц старше 65 лет депрессия встречается в три раза чаще.

Также депрессии и депрессивным состояниям подвержено около 5% детей и подростков в возрасте от 10 до 16 лет. Общая распространённость депрессии (всех разновидностей) в юношеском возрасте составляет от 15 до 40%. По данным ВОЗ (Всемирной организации здравоохранения), депрессии к 2015 году выйдут на первое место среди всех болезней человечества, опередив сердечно – сосудистые нарушения и онкологию. [4, с. 272].

**Депрессия** (от лат.*deprimo* – «давить», «подавить»); в МКБ-10 – рубрика F 32) – это психическое расстройство, характеризующееся «депрессивной триадой»:

- снижением настроения и утратой способности переживать радость (ангедония);
- нарушениями мышления (негативные суждения, пессимистический взгляд на происходящее и т.д.);
- двигательной заторможенностью. [6, с. 119].

При депрессии снижена самооценка, наблюдается потеря интереса к жизни и привычной деятельности. В некоторых случаях человек, страдающий ею, может начать злоупотреблять алкоголем или иными психотропными веществами. Проводя анализ возникновения депрессивных расстройств у населения Беларуси, проживающего на загрязненных территориях, следует выделить два основных момента: данные психологических проявлений у лиц, проживающих на загрязненных территориях в период после аварии и в отдаленный период.

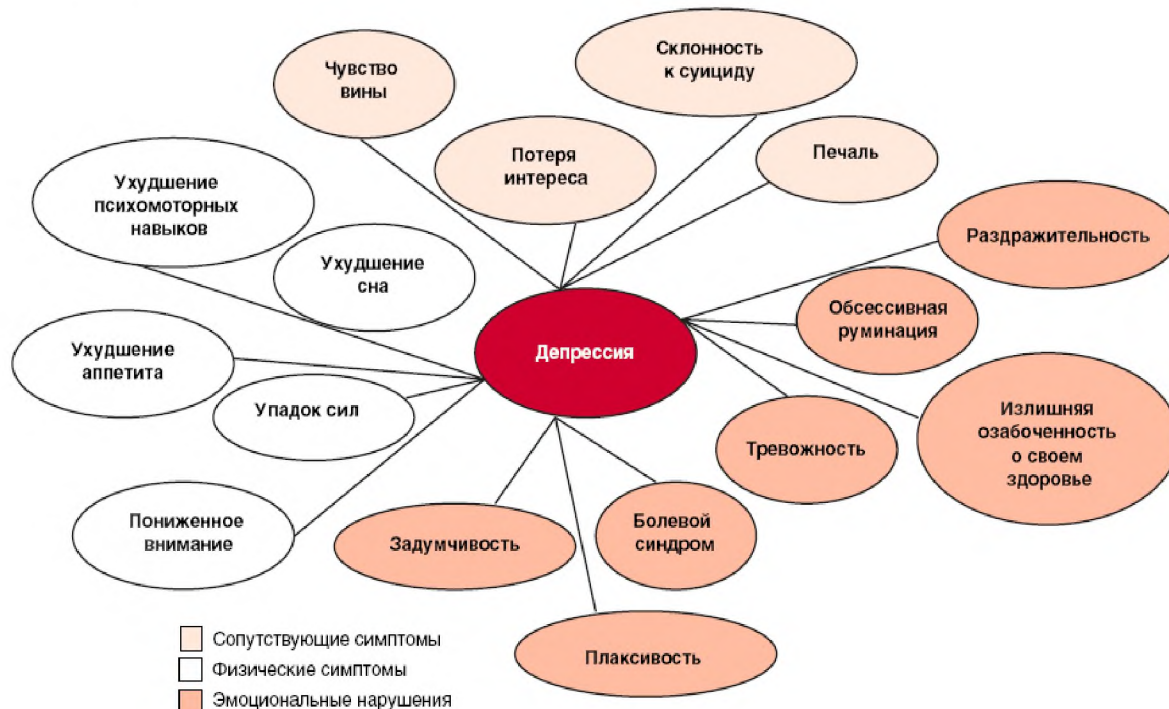


Рисунок. Основные симптомы депрессии

По данным Всероссийского центра экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова различные формы нервно-психических расстройств, обусловленных состоянием хронической тревоги, в 1987 году

выявлялись в 80-90% случаев. Этот показатель, например, среди жителей Могилевской области, был в 9 раз выше, чем в экологически благополучных районах республики Беларусь. Через 6 лет после Чернобыльской катастрофы, несмотря на качественные изменения в разъяснительной, информационной и профилактической работе, а также ряде существенных социально-экономических льгот, до 65% обследованных считали проживание на территории города опасным для здоровья. Наиболее выраженными эти тревожные опасения были в активной возрастной группе (22-35- и 36-45-летних). Более высокие субъективные оценки риска, связанного с радиационными поражениями давали мужчины (79,3% всех обследованных мужчин), хотя различия с женской популяцией по частоте негативных оценок (76,4%) были незначительными.

В дополнение к психосоматическим проявлениям, ведущими во всех возрастных группах были жалобы на повышенную утомляемость, раздражительность и нервозность, хроническое чувство недомогания и снижение интереса не только к деятельности, но и к жизни (признаки, характерные для депрессии). Эти негативные проявления в 2,5 раза чаще встречались у женщин, чем у мужчин. У женщин вдвое увеличился прием различных лекарств, что позволяло предполагать определенную фиксацию на «роли неизлечимо больных».

Анализ обращений за медицинской помощью в последующие годы (1986-1992), показал, что наиболее значительные переживания лиц, постоянно проживающих на загрязненной территории, связаны с состоянием здоровья детей, что в целом совершенно естественно. Второй наиболее значимой причиной было обострение хронических заболеваний, различные проявления более высокой онкологической настороженности и импотентофобии, в обоих случаях — преимущественно у мужчин. У женщин выявлялась гораздо большая озабоченность проблемами, связанными с сексуальной жизнью, беременностью и родами, а также с заболеваниями щитовидной железы. 23,3% опрошенных считали, что нуждаются в психотерапевтической или психиатрической помощи, а 13,6% отмечали, что в такой помощи нуждаются не только они, но и их близкие.

Наиболее подверженной невротическим реакциям являлась активная возрастная группа (22-35- и 26-55-летних). Самостоятельного анализа заслуживает содержание интеллектуально-эмоциональной сферы обследованных и преобладающие формы их внутренних переживаний, в которых преобладающими являлись чувство тоски, неуверенности и раздражения. Переживания, связанные с чувством страха к этому периоду минимизировались или, точнее, рутинизировались; фактически их частота по сравнению с 1986 г. уменьшилась в 7 раз (к 1992 г.), но качественно новым стало немотивированное чувство вины (перед собой и перед детьми за случившееся). Хотя частота этого показателя была не так уж велика (15-18%), тем не менее, уместно напомнить, что именно чувство вины является наиболее мощным провоцирующим фактором для развития психопатологии, в первую очередь, ведущим симптомом депрессивного расстройства. На утрату цели в

жизни указывали 42,6% мужчин и 46,7% женщин; негативная динамика отношений в семье в последующие после чернобыльской аварии годы (как между супругами, так и между родителями и детьми) отмечалась в 66,7% случаев. [8, с. 568]. Изучение состояния психической сферы населения, постоянно проживающего на загрязненной территории, в отдаленном периоде (2009-2010гг.) показало, что различные проявления нервно-психической неустойчивости обнаруживались в 83% случаев, при этом преобладающими являлись астеноипохондрические, психастенические и депрессивные симптомокомплексы. Шкала депрессии у 59% обследованных являлась ведущей шкалой профиля ММРІ (Миннесотский многомерный личностный опросник) и во всех случаях превышала нормативные показатели, а у 26,7% обследованных этот показатель достигал субклинического уровня (более 80Т). Эти данные в целом подтверждались результатами обследования с помощью 16-факторного личностного опросника, которые показывали негативную динамику по шкалам А, С, Н, М и О, которые характеризовали такие личностные черты, как снижение общительности и эмоциональной устойчивости, низкий уровень способности к психологической мобилизации, «уход в себя» (аутизация) и высокий уровень тревожности. Применение интеллектуальных тестов выявило снижение показателей ниже нормативных во всех исследуемых группах, однако наиболее негативная динамика была установлена в возрастной группе 22—25-летних, «пик развития» которых совпал с периодом аварии на ЧАЭС.

Таким образом, на данный момент, распространенность психических расстройств у населения, проживающего на территориях, пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС, почти вдвое выше преимущественно за счет депрессии (25%), возникающей на фоне тяжелого психогенного стресса в связи с переселением, потерей имущества, привычных жизненных стереотипов и благоприятных перспектив в будущем. Важно отметить, что заболеваемость среди женщин во всех возрастных группах по большинству болезней превышает мужскую, особенно в возрасте 40-45 лет. [8, с. 569].

Продолжающиеся изменения в состоянии здоровья детей, ведущих к увеличению случаев заболеваний нервной системы, психики, врожденных пороков развития и редких форм генетических аномалий, дальнейший рост патологии щитовидной железы, который вносит существенный вклад в ухудшение общего здоровья пострадавших, нарушение репродуктивного здоровья молодых женщин, все это неизменно приводит характерным психопатологическим проявлениям: депрессивные расстройства, соматоформные расстройства, тревога и бессонница, социальная дисфункция.

Статистика депрессивных расстройств по Могилевской области за период с 2011г. по 2013 г.

2011		2012		2013	
Зарегистрировано случаев	Выявлено случаев	Зарегистрировано случаев	Выявлено случаев	Зарегистрировано случаев	Выявлено случаев
<b>1505</b>	<b>327</b>	<b>1748</b>	<b>521</b>	<b>1581</b>	<b>320</b>

Проведя анализ, мы видим, что наибольший процент отдаленных психических нарушений у пострадавших от Чернобыльской катастрофы – это депрессивное состояние, обусловленное различного рода соматической патологией у пострадавших, а также их психологическим дискомфортом.

Все вышеприведенные факторы свидетельствуют о необходимости проведении комплексных психопрофилактических, психодиагностических, психокоррекционных, психореабилитационных мероприятий в целях снижения возможного риска развития нейропсихической патологии и психологических расстройств для достижения максимальной социальной адаптации у лиц пострадавших в результате Чернобыльской катастрофы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Минутко, В.Л. «Депрессия» – М.:ГЭОТАР Медиа,2006. – 320с.
2. Ковалев, Ю.В., Золотухина, О.Н. «Депрессия. Клинический аспект» – М.: Медицинская книга; Н.Новгород, 2001. – 144с.
3. Краснов, В.Н.«Депрессия (психопатология, патогенез)» – М.:1980: С.33-40.
4. Синицкий, В.Н. «Депрессивные состояния (патофизиологическая характеристика, клиника, лечение, профилактика)» – Киев, 1986. – 272с.
5. Международная классификация болезней (10-й пересмотр).- Классификация психических и поведенческих расстройств. Клиническое описание и указания по диагностике./ Пер. на русский язык под редакцией Ю.Л. Нуллера, С.Ю. Циркина. ВОЗ. – СПб.:АДИС, 1994. – С.119.
6. «Медицинские последствия аварии на Чернобыльской АЭС», С.П. Ярмоненко, приложение к журналу «Медицинская радиология и радиационная безопасность», Обнинск, 2005.
7. «25 лет после Чернобыля: состояние здоровья, патогенетические механизмы, опыт медицинского сопровождения ликвидаторов последствий аварии на чернобыльской атомной станции» под редакцией профессора С.С. . Санкт-Петербург, 2011
8. Наследие Чернобыля: Медицинские, экологические и социально-экономические последствия и рекомендации правительствам Беларуси, Российской Федерации и Украины. Выводы Чернобыльского Форума ООН, 2005
9. Василюк, Ф.Б. Психология переживания / Ф.Б. Василюк. – М.: Наука, 1984. – 120 с.
10. Селье, Г. Стресс без дистресса / Г. Селье. – М.: Наука, 1972. – 123 с.

# ЭЛЕМЕНТЫ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ОРГАНОВ И ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ

*Каркин Ю.В.*

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

Руководитель органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям (ОПЧС) – это не только специалист, но и прежде всего руководитель, учитель, воспитатель подчиненных. Как во время возникших чрезвычайных ситуаций, так и в спокойное время жизнь ежедневно испытывает его на прочность, ставит в самые неожиданные ситуации, вовлекает в сложную цепь человеческих отношений, проверяя его убежденность в важности службы, нравственную стойкость, волю, принципиальность и чуткость к людям.

Руководителю ОПЧС недостаточно иметь только теоретические знания, даже обширные и глубокие. Он должен быть руководителем нового типа, вдумчивым философом и социологом, психологом и педагогом, умеющим на практике применять теоретические знания, глубоко осмысливать жизненные процессы и самостоятельно делать правильные выводы, умело влиять на формирование нравственно-психологического климата в ОПЧС.

Сегодня, как никогда, всем офицерам, и особенно руководителям ОПЧС, необходимо умение глубоко видеть человека со всеми его достоинствами и недостатками. Доброжелательность, внимание и чуткость к людям, требовательность и забота о них – необходимые элементы воздействия на подчиненных, составная часть профессионального мастерства офицера. Жизнь требует, чтобы офицер умел мыслить масштабно, творчески, новаторски, обобщать опыт, трезво оценивать тенденции и перспективы развития событий, учитывать все условия и из многих вариантов выбирать оптимальный, наиболее отвечающий интересам дела. Для этого он должен четко ориентироваться в непрерывно изменяющихся условиях жизни и деятельности, постоянно совершенствовать навыки работы с людьми, систематически обновлять и пополнять знания.

Сегодня одним из важнейших путей повышения эффективности воспитания специалистов МЧС является деятельность офицера, его педагогическое мастерство, психолого-педагогическая культура. Анализ исторического опыта показывает, что чем выше психолого-педагогическая культура воспитателей, руководителей, тем качественнее решаются задачи обучения, воспитания, развития, перевоспитания и самосовершенствования личного состава части. Что такое психолого-педагогическая культура руководителя ОПЧС, какова ее сущность и структура в современном понимании?

В широком смысле – это все то лучшее, что накоплено, сохранено и применено на практике в области профессионального образования, обучения и воспитания, а также процесс овладения данными ценностями.

В узком смысле слова – это совокупность высокоразвитых интеллектуальных, творческих, профессионально-этических, психолого-педагогических способностей и возможностей, сложившегося эффективного стиля воспитательной деятельности, устойчивого положительного образа жизни, которые сформированы на основе общей культуры, профессиональных и психолого-педагогических знаний, педагогического опыта и позволяют качественно решать воспитательные задачи.

Психолого-педагогическая культура офицера включает в себя: общую и профессиональную эрудицию; высокий уровень психолого-педагогических знаний; педагогическую направленность; культуру познавательной деятельности, педагогического мышления, речи, педагогических чувств, педагогического общения; профессионально-этическую культуру; культуру внешнего выражения и поведения; рабочего места; высокий уровень педагогического мастерства как концентрированного реального проявления педагогической культуры офицера – руководителя и воспитателя подчиненных. Все указанные элементы находятся во взаимосвязи и взаимодействии, обладая вместе с тем относительной самостоятельностью.

Общая и профессиональная эрудиция руководителя выражены в глубине и широте знаний тех вопросов и проблем, которые ему необходимы для решения воспитательных задач. Знания определяют профессиональный облик офицера как педагога и являются важнейшими средствами воспитательного воздействия. Владение общей, социальной, военной психологией и педагогикой необходимо офицеру для того, чтобы лучше, эффективнее и качественнее решать воспитательные задачи [1, с. 84].

Педагогическая задача включает в себя: знание и понимание психологии конкретного подчинённого или целого коллектива: всестороннее осознание и умелое решение воспитательных целей и путей их достижения; знание и понимание педагогических средств, методов, приемов воздействия на сознание и поведение сотрудников, умение их эффективно использовать в своей деятельности. Усилия офицера всегда направлены на использование знаний в интересах формирования и развития позитивного в личности и разрушения негативного.

Педагогическая направленность включает в себя стремление и призвание к педагогическому труду, который становится его постоянной жизненной потребностью, его образом жизни.

В структуре педагогической культуры выделяют культуру познавательной деятельности, которая выражена в высокой степени развития познавательных процессов, в постоянном, целенаправленном, систематическом желании и стремлении работать над развитием необходимых навыков и умений. Эта деятельность связана с культурой педагогического мышления офицера-руководителя, которая проявляется в умении творчески подходить к анализу различных явлений общественной жизни и профессионального труда, выделять в них главное, сравнивать и делать логические выводы, определять тенденции их развития. В единстве с культурой педагогического мышления выступает культура речи офицера.

Она представлена в таких свойствах и качествах, как обширный словарный запас; содержательность мысли и развитость всех видов речи (внешней и внутренней, пропагандистской и речи общения и др.); высокоморальное отношение к слову – верность данному обещанию, ответственность за соблюдение единства слова и дела (в дореволюционной российской армии был даже сформулирован своеобразный профессионально-этический закон: "Слово офицера – закон!"); владение эмоционально-выразительными средствами речи (интонация, темп, выразительность, эмоциональность, тембр, мимика, жестикуляция и др.).

Таким образом, офицер, стремящийся овладеть профессией учителя и воспитателя, глубоко осознавший ее общественную, профессиональную и личную значимость, отличается педагогическим оптимизмом, целеустремленностью в работе, настойчивостью в достижении поставленных воспитательных целей, высоким чувством ответственности за результаты своего труда и службы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кремень М.А. Психология управления / М.А. Кремень, В.Е. Морозов. – Минск: Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2002. – 210 с.

# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ПСИХОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

*Кремень М.А., Богданович А.Б.*

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

Инженерная психология рассматривает следующий круг проблем:

1. Анализ функций человека в системах управления и способах его связи с другими компонентами систем; также решается вопрос о распределении функций между человеком и машиной.
2. Изучение процесса приёма осведомительной информации о состоянии управляемых объектов.
3. Анализ процессов переработки информации человеком, ее хранения и формирование решения (командной информации)
4. Исследование управляющих решений человека, иначе говоря, характеристик его «моторного выхода». Здесь центральным является вопрос о структуре действий человека и механизма их регуляции.
5. Надёжность человека, выполняющего возложенные на него функции.
6. Исследование групповой деятельности людей.
7. Исследование факторов, влияющих на эффективность и надёжность действий человека.

Используя инженерно-психологические методы, можно правильно решить такие важнейшие проблемы, как наиболее эффективное и рациональное распределение функций между человеком и техническими устройствами, произвести оптимальное согласование характеристик «человеческого звена» системы с ее техническими звеньями.

«Человек как звено системы управления» составляет специальную и главенствующую проблему инженерной психологии.

Инициаторами создания инженерной психологии как самостоятельного научного направления выступали Ф. Бартлейт, В.Р. Гарнер, С.Т.Морган и некоторые другие психологи.

Как самостоятельная наука инженерная психология начала формироваться в годы Второй мировой войны, когда опыт эксплуатации военной техники показал, что её эффективность и надёжность существенно зависят от «человеческого фактора».

В СССР в 1957 г. на Всесоюзном совещании по вопросам психологии труда в Москве был окончательно определен переход от психотехнического направления исследований трудовой деятельности к направлению, которое оформилось как психология труда в ее современном понимании. Тогда же получила дальнейшее развитие как самостоятельная область исследований и инженерная психология. В этом же году в Институте общей и педагогической психологии АПН РСФСР была создана лаборатория индустриальной психологии под руководством Д.А. Ошанина.

В решении поставленных перед новым психологическим направлением научных задач значительная роль принадлежит созданной в Ленинградском государственном университете в 1959 г. лаборатории инженерной психологии, которую возглавил Борис Фёдорович Ломов.

Существенную роль в формировании инженерной психологии как научной дисциплины сыграла монография доктора психологических наук Б.Ф.Ломова «Человек и техника», изданная в 1963 г.[2]

В процессе развития инженерной психологии произошел переход от изучения отдельных элементов деятельности к изучению трудовой деятельности в целом, от рассмотрения человека как простого звена системы управления к рассмотрению его как сложной высокоорганизованной системы, от машиноцентрического подхода – к антропоцентрическому.

Традиционно, инженерная психология востребована, прежде всего, вооруженными силами. Однако результаты исследования в этой области могут и должны быть использованы в самых разных областях, в т.ч. ОПЧС. Особую значимость инженерная психология приобретает в процессе подготовки (обучения) специалистов экстремальных профессий.

Методологической основой инженерно-психологического подхода в системе МЧС является идея психического отражения. Психическая форма отражения формируется в процессе деятельности, в то же время всякая деятельность осуществляется в соответствии с тем, что именно и как отражено человеком (субъектом деятельности). Важнейшей особенностью деятельности человека является тот факт, что процесс преобразования входной информации об объекте в целесообразное воздействие на объект происходит в форме идеальных образов, которые осуществляют связь между внешним поведением человека и потоком раздражителей, поступающих к нему от объектов окружающей его среды.

В процессе исторического становления и развития человека образ превратился в психическое образование двойного назначения: оставаясь регулятором действия, он в то же время стал инструментом объективного познания.

Непременным условием выполнения человеком соответствующей деятельности, то есть оказания им целенаправленных воздействий на объект, является субъективное отражение человеком объектов деятельности. Такое отражение осуществляется в виде образов. Под образом объекта, в самом широком смысле, мы понимаем любое психическое отражение объекта как системы, то есть как некоторой конкретной совокупности взаимосвязанных элементов, особенностей, свойств.

Психическое отражение, образ и формы отражения могут изучаться различными науками в зависимости от аспекта их рассмотрения, от тех факторов, характеристик и задач, которые выделяются и учитываются.

Деятельность субъекта в целом, обеспечивающая формирование, функционирование и применение образов, находится в ведении психологии.

Самая основная особенность психического образа заключается в двойственности его назначения: будучи инструментом познания, он, в то же

время, и регулятор действия. Как инструмент познания образ призван отражать объект во всем богатстве и многообразии доступных отражению свойств. Как регулятор действия, он представляет собой специализированный информационный комплекс, содержание и структурная организация которого подчинена задачам конкретного целесообразного воздействия на объект.

Важной характеристикой образа является его оперативность, т.е. тонкая и гибкая приспособляемость к условиям деятельности в зависимости от ее задач. Оперативность представляет собой одну из ценнейших характеристик психического отражения у человека и высшее проявление его функциональности. Функциональность является универсальной особенностью человека и проявляется на разных уровнях деятельности, принимая тот или иной характер.

Оперативный образ есть идеальное специализированное отражение преобразуемого объекта (процесса, явления, предмета и т.д.), складывающееся по ходу выполнения конкретного процесса деятельности и подчиненное задаче действия.

При анализе информационного содержания оперативного образа следует иметь в виду, что он выполняет определенную функцию на пути преобразования информации, поступающей от объекта, в целесообразные воздействия на объект.

Переработка информации, характеризующая деятельность с психологической стороны, раскрывается в процессах конфронтации (соотнесения) различных видов образов. Одни из образов выступают как перерабатывающий материал в процессе деятельности (текущие образы), другие – как средство переработки этого материала (эталонные образы).

Текущий информационный поток с одной стороны, эталонный информационный задел – с другой, представляют собой два информационных ансамбля, активным взаимодействием которых и обеспечивается данная деятельность.

В отличие от статического образа, воспроизводящего статические характеристики объекта, образ, в котором находит свое отражение динамика объекта, мы будем называть образом динамического объекта, независимо от того, идет ли речь об отражении динамически равновесных состояний объекта или об отражении самих процессов перехода объекта из одних статических (или динамически равновесных) состояний в другие.

Образы динамических объектов – чаще всего образы пространственно-временных структур, при помощи которых течение процесса воспроизводится во внутреннем времени. В таких образах находят отражения преимущественно сложные, многосвязные и достаточно длительные процессы. Цель контроля, в данном случае, выражается в точном соблюдении заданной последовательности состояний процесса. Отражение процессов в этом виде образов тем необходимее, чем сложнее среда, в которой совершается процесс, чем динамичнее объект и чем он чувствительнее к влиянию возмущающих сил.

Значение непрерывного отражения динамического объекта в этих образах очевидно. Только через конфронтацию с ними информации, поступающей от

работающего объекта, человек может убедиться, соответствует ли текущая динамика объекта заданной. Такие образы организуют действие человека во времени, помогая правильно распределить моменты его вмешательства в континуум (последовательность) контролируемого процесса и вместе с тем обеспечивая целесообразность этого вмешательства, через соотношение с историей процесса и с перспективами его дальнейшего развития.

Наконец, они служат основой для предвидения вероятных последствий проектируемых воздействий человека на процесс. Для беспрепятственной временной развертки динамических образов необходимо, чтобы отражаемые в них процессы были закономерными по своей природе, и их естественная вариативность не превышала бы определенных границ.

Динамический образ отличается оперативностью во всех ее известных аспектах. Что касается отражения в этом образе структурных характеристик объекта, они воспроизводятся в нем лишь в той мере, в какой несут информацию о контролируемых процессах и служат основой, на которую процессы проектируются.

При выполнении субъектом контрольных действий, с одной стороны, его образ динамического объекта отражает объект как реально работающую динамическую систему, как объективно развертывающийся в нем процесс. С другой стороны, контроль за процессом опосредствуется наличием у субъекта эталонного образа динамического объекта, в котором отражается заданная динамика объекта, номинальная структура процесса как его требуемый инвариант.

Текущий образ динамического объекта формируется в соответствии с информацией от работающего объекта (процесса) и по мере ее поступления.

Оперативный образ складывается в процессе решения конкретной задачи или конкретной группы задач. Эта задача, для решения которой оперативный образ формируется и определяет в каждом конкретном случае информационное содержание и структуру образа, т.е. оперативный образ адекватен задаче действия.

Инструментальные методики, в которых психический образ выступает в качестве регулятора совершаемых действий, обладают достаточно высоким уровнем прогностичности.

Разработка и внедрение инструментальных методик, в основу которых положено выполнение предметных действий на основе сформированных оперативных динамических образов, как результатов процессов психического отражения изменяющихся ситуаций, раскрывает возможность выявления и объективной оценки качеств, необходимых для адекватных действий и прогнозирования развития событий.

Как показали исследования Б.Ф.Ломова и В.М. Водлозерова, М.А.Кремня и других ученых, с методической точки зрения наиболее удобную практически и перспективную модель исследования представляют действия на основе слежения.

Практическое применение инженерной психологии в системе МЧС определяется характером ее объекта, каковым является деятельность человека в

системах контроля и управления. По своим целям, задачам и проблемам она связана с такими основными элементами системы производительных сил, как техника, человек, производство.

Особо важной данная система становится в контексте деятельности МЧС, в т.ч. при профотборе и подготовке курсантов и слушателей. Так неудачи в профессиональной подготовке часто связаны с наличием выраженных некомпенсируемых недостатков в этих качествах. Опыт обучения специалистов экстремальных профессий показывает, что из 10 абитуриентов только один обладает необходимыми психологическими качествами для этой работы. Выявление и развитие профессионально важных психологических качеств следует рассматривать как неотъемлемую часть подготовки специалистов опасной профессии в рамках исследований по инженерной психологии.

На современном этапе инженерная психология – это отрасль психологической науки, исследующая процессы и средства информационного взаимодействия между человеком и машиной. Она возникла и развивалась в условиях научно-технической революции, преобразовавшей структуру производственного труда. Важнейшими составляющими его стали процессы восприятия и переработки информации, принятия решений в условиях ограниченного времени, оценивания ошибочных действий, компьютеризации всех звеньев производства и управления.

Важнейшими темами инженерной психологии, рассматриваемыми в одноименной дисциплине, преподаваемой в ГУО «Командно-инженерный институт» МЧС Республики Беларусь, являются:

- инженерная психология как наука, ее предмет и методы;
  - человек как звено управления в системе «человек-техника»;
  - особенности приема, переработки и хранения информации;
  - принятие решения как основа управления в социотехнических системах;
  - образ производственного процесса как механизм повышения эффективности системы «человек-машина»;
  - оперативное мышление;
- концепция оперативности отражения в инженерной психологии.

Инженерная психология, опирающаяся на функционально-деятельностный подход и концепцию отражательной функции психики, повысит эффективность деятельности по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций; позволит существенно снизить процент т.н. «ошибок оператора», т.е. ошибок, возникающих в социотехнических системах по вине человека

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Кремень, М.А., Морозов, В.Е. Инженерная психология. – Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2002. – 116 с.
2. Ломов Б.Ф. Человек и техника. Ленинград: ЛГУ, 1963. – 316 с.

# **МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ У НАСЕЛЕНИЯ В ОТДАЛЕННЫЙ ПЕРИОД ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ РАДИАЦИОННОГО ХАРАКТЕРА И ВЫЯВЛЕНИЕ АСИММЕТРИИ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА СТАБИЛОМЕТРИИ**

*Крупнова А.Б.*

Московский гуманитарный университет

В настоящее время идет реализация Программы совместной деятельности по преодолению последствий чернобыльской катастрофы в рамках Союзного государства на период до 2016 года, утвержденной постановлением Совета Министров Союзного государства от 13 декабря 2013г. № 21. За прошедшие годы проделана огромная и масштабная работа по реабилитации населения и территорий, подвергшихся радиационному воздействию. Несмотря на определенные успехи, существуют направления, по которым необходимо прикладывать дополнительные усилия для выполнения полноценного комплексного подхода в поддержке пострадавшего от аварии населения.

Все радиационные аварии, о которых информировано население, сопровождаются возникновением значительного психоэмоционального напряжения, что обусловлено как особенностями самого стресса, так и низким уровнем знаний о последствиях облучения у большинства населения, а также необъективной и разноречивой информацией. Поэтому на территориях «радиационно-неблагополучных – в связи с последствиями ликвидации последствий радиационных аварий», и примыкающих к ним территориях целесообразно планировать и осуществлять мероприятия по психологической защите населения, направленных на предотвращение или ограничение стрессовых реакций и их последствий.

Психологические последствия воздействия на человека экстремальных, психотравмирующих внешних и внутренних факторов, высокого уровня интенсивности, долгосрочных, трудно дифференцируемых «скрытых» по типу воздействия и т.д., проявляются в различных видах и степени психической дезадаптации. Представляют совокупность взаимосвязанных психологических характеристик (симптомокомплекс), сходных с понятием «посттравматический стресс».

Ввиду долговременного характера последствий аварии на Чернобыльской АЭС, связанного с длительным характером радиоактивного загрязнения и удаленностью медицинских последствий для здоровья и качества жизни населения, организация психологической помощи и реабилитации населения остается актуальной задачей.

В этой связи в Союзную программу было включено проведение ряда мероприятий по обеспечению деятельности представителей психологических служб МЧС и других органов государственного управления, расположенных на пострадавших, в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, территориях,

современными способами оказания как экстренной психологической помощи населению, так и их сопровождению в отдаленный период в частности, как в области диагностики, так и психокоррекции.

По данным исследований [2,4,6] у значительной части населения проживающих в зонах, пострадавших от радиационной катастрофы на Чернобыльской АЭС и на прилегающих территориях, наблюдается посттравматический стресс, темп современной жизни усугубляет имеющиеся изменения и приводит к состояниям психоэмоционального напряжения, оказывающие значительное влияние на функциональное состояние и уровень здоровья, преимущественно выражающемуся в повышенном чувстве тревоги за собственное здоровье и здоровье членов семьи, возникновении стресса из-за постоянного ощущения неопределенности. Общеизвестно, что эмоциональные реакции помимо интенсивных субъективных переживаний, содержат четкие физиологические компоненты, соматические проявления эмоций, изменения работе органов и систем человека.

На сегодняшний день существует большое количество методов используемых в психологической диагностике состояний, принято выделять три основных группы методов:

- методы, направленные на изучение осознаваемых компонентов психических состояний (субъективно-оценочные методы);
- методы, направленные на изучение неосознаваемых психических состояний (психометрические);
- методы, направленные на изучение экспрессивного (поведенческого) компонента психических состояний.

Каждый из них имеет свои преимущества, однако некоторые из них являясь ценными и информативными могут быть сложными в исполнении, обработке и интерпретации данных. Результаты субъективно-оценочных методов могут зависеть от доступности для осознания пациентом своих психических состояний (сложность дифференцировки эмоций и состояний), возможность неискреннего ответа (усиление имеющихся симптомов или их сокрытие особенно, в условиях конкурсного отбора).

Методы изучения поведенческого компонента, результатов деятельности, эффективности произвольных реакций, психомоторных действий часто зависят от мотивации испытуемых, сознательно или неосознанно результаты могут искажаться испытуемыми.

Методы изучения неосознаваемых психических состояний основаны на применении сложного оборудования, например, энцефалографическое, психофизиологическое требует больше времени на исследование (наложение датчиков, наличия расходных материалов, условий регистрации данных), сложность интерпретации данных.

Опыт проведения социально-психологической реабилитации и адаптации населения показал необходимость поиска дополнительных методов оценки функционального и психоэмоционального состояния, а также дополнительных методов объективной экспресс-оценки динамики состояний. По мнению авторов [7,9,10] наиболее информативными являются психофизиологические

методы. На сегодняшний день активно используются аппаратно-программные методы на основе биологической обратной связи, позволяющие произвести одновременно регистрацию нескольких наиболее информативных показателей характеризующих работу центральной и вегетативной НС.

Одним из таких методов является Стабилометрия, основные преимущества, которого, – небольшие временные рамки регистрации показателей, простота измерений, экологичность, информативность.

Стабилометрия является методом как интегральной характеристики баланса тела, так находит применение и как неспецифический индикатор функционального состояния нервной системы, позволяющий оценить уровень выраженности психоэмоционального напряжения. Психоэмоциональное напряжение – это особая форма психического состояния человека с преобладанием типа эмоционального реагирования (по законам формирования доминанты), как главного фактора, определяющего энергетические и динамические характеристики психических процессов, индивидуально-психологические особенности и поведение. Доминантой в психофизиологии является очаг возбуждения в нервной системе, временно определяющий характер ответной реакции организма на внешние и внутренние раздражения. Доминирующий нервный центр ( или группа центров) обладает повышенной возбудимостью и способностью стойко удерживать это состояние и тогда, когда первоначальный стимул уже не оказывает активирующего воздействия. Состояния психоэмоционального напряжения сменяются и зависят от особенностей деятельности, внешних факторов, от исходной физиологической и психологической характеристик человека.

Современный метод стабилометрии позволяет оценивать динамику поддержания вертикальной позы человека (неосознаваемые познотонические реакции), фиксируя разнообразные параметры проекции ЦД (центра давления) на плоскость опоры, фиксируя изменения с частотой одно измерение в секунду, показатели направление движения, скорость перемещения, амплитуда, частота и др. Изначально применяемый в медицине, на сегодняшний день метод находит свое применение в спорте, восстановительной медицине, профессиональном отборе, предрейсовом контроле водителей, машинистов локомотивных бригад, пилотов гражданской авиации, а также предсменном контроле операторов ТЭЦ и АС и т.п. [9,10]. В психологической службе МЧС Республики Беларусь метод Стабилометрии используется для проведения профессионального отбора и других исследований среди пожарных-спасателей.

Целью предварительного исследования с использованием метода Стабилометрии среди населения, проживающего на территориях, пострадавших от Чернобыльской катастрофы, было выявление характерных особенностей психомоторных реакций испытуемых с различным уровнем выраженности состояний психоэмоционального напряжения.

Предмет исследования: особенности неосознаваемых психомоторных реакций (поддержания вертикальной стойки человека), индивидуально-психологические и психофизиологические характеристики испытуемых с разным уровнем выраженности состояний психоэмоционального напряжения.

Для проведения диагностики с помощью метода Стабилометрия и последующих мероприятий по психологической реабилитации населения была выбрана Гомельская область. Состояние окружающей природной среды Гомельской области в решающей мере определяется наличием здесь обширной зоны радиоактивного загрязнения, охватывающей 64,1% территории. По своим размерам эта зона в 1,7 раза больше, чем суммарная площадь радиоактивного загрязнения всех остальных областей (данные Минприроды РБ за 2006 год, [www.minprirodu.tut.by](http://www.minprirodu.tut.by)). Весьма существенное влияние на адаптационные или дезадаптационные способы поведения людей в постчернобыльской зоне оказывает личное социально-психологическое самочувствие индивида или малой группы (семья, родственники, сверстники др.). Здесь важное значение имеет выяснение вопроса о том, испытывают ли они в последнее время повышенную утомляемость, слабость, снижение работоспособности. В процессе проведенного опроса выяснилось, что такие симптомы (по самооценкам опрошиваемых) обнаруживают у себя более двух третей всего контингента лиц, принявших участие в обследовании.

В исследовании приняли участие 124 человек (жители Гомельской области Республики Беларусь и жители г. Москва Российская Федерация) Мужчины и женщины в возрасте от 20 до 45 лет. Средний возраст составил 35,5 (+/- 8,5). Преимущественно с преобладанием правосторонней сенсорной и моторной асимметрией.

Регистрация изменений познотонических реакций с использованием технического устройства аппаратно-программного комплекса «Стабилан-1» производства ОКБ «Ритм» г. Таганрог.

Установка стоп производилась по европейскому типу (и без обуви). Регистрация показателей включала фоновые пробы с Открытыми и Закрытыми глазами, по 60 секунд каждая.

По результатам исследования испытуемые были разделены на три группы. Основанием для разделения послужила субъективная самооценка состояний испытуемых, объективные показатели вариабельности сердечного ритма. Учитывались высокие, средние и низкие показатели по шкалам Тревога, Напряжение, Индекс напряженности (Баевский).

Предварительно мы рассматривали параметры стабилотрии, в частности показатели смещения проекции ЦД (центра давления) по оси X (фронталь), по оси Y (сагиталь), пробы с открытыми и закрытыми глазами. Постановка стоп «европейская».

Для все трех групп выявлены достоверные различия среднегрупповых показателей, неосознаваемых психомоторных реакций.

**Табл.1 Достоверность показателей стабилотрии**

Показатель	изм.	min	max	ско	ср.знач	m
Амплитуда вариации линейной	мм/се	2,3	11,3	1,9	<b>4,9</b>	0,254
Амплитуда вариации угловой	град/е	16,4	42,1	5,3	<b>22,3</b>	0,714
Длина в зависимости от площади	1/мм	0,8	7,3	1,6	<b>3,3</b>	0,220
Длина траектории ЦД по сагиттали	мм	73,4	306,0	45,9	<b>121,9</b>	6,135
Длина траектории ЦД по фронтали	мм	26,1	175,0	32,2	<b>58,6</b>	4,309

Показатель	изм.	min	max	ско	ср.знач	m
Качество функции равновесия	%	52,9	96,7	9,1	<b>88,7</b>	1,211
Коэф-т асимметрии отн.моды	%	-23,3	89,3	21,3	<b>46,6</b>	2,851
Коэф-т асимметрии угловой	%	-14,5	18,5	8,0	<b>5,3</b>	1,066
Коэф-т резкого изм. напр.	%	3,9	34,1	5,8	<b>11,2</b>	0,775
Коэффициент сжатия	рад/м	1,7	11,4	1,6	<b>3,2</b>	0,210
Мощность векторограммы	кв.мм	0,4	7,9	1,5	<b>1,6</b>	0,195
Накопленный угол смещения	об.	-7,2	11,6	4,5	<b>2,5</b>	0,596
Нормированная площадь	кв.мм	0,0	0,7	0,1	<b>0,1</b>	0,019
Оценка движения		24,4	98,2	14,2	<b>57,5</b>	1,898
Период вариации линейной	сек	0,5	0,6	0,03	<b>0,5</b>	0,003
Период вариации угловой скорости	сек	0,4	0,5	0,02	<b>0,5</b>	0,003
Площадь эллипса	кв.мм	13,1	356,4	71,9	<b>60,2</b>	9,608
Разброс по сагиттали	мм	0,3	1,8	0,3	<b>0,6</b>	0,039
Разброс по фронтали	мм	0,1	1,1	0,2	<b>0,3</b>	0,028
Скорость изменения площади	кв.мм	0,1	1,9	0,4	<b>0,4</b>	0,050
Соотношение линейной и угловой	мм/гр	0,1	0,9	0,2	<b>0,4</b>	0,025
Составляющая скорости по	мм/се	3,3	14,1	2,2	<b>5,7</b>	0,299
Составляющая скорости по	мм/се	1,1	7,0	1,4	<b>2,7</b>	0,182
Средний разброс	мм	0,1	0,3	0,1	<b>0,1</b>	0,009
Средняя линейная скорость	мм/се	3,9	16,6	2,8	<b>6,8</b>	0,371
Средняя скорость перемещения ЦД	мм/се	0,2	0,9	0,1	<b>0,3</b>	0,019
Угловая скорость средняя	град/с	10,9	44,4	6,5	<b>19,7</b>	0,865

Также выявлены достоверные различия среднегрупповых показателей характеризующие каждую группу испытуемых.

В результате обработки полученных данных выявлены значимые различия показателей Стабилометрии общие для трех групп. Показатели регистрировались в течение 60 секунд проба Глаза закрыты.

Чем более выражено состояние напряжения испытуемых, тем ниже Качество функции поддержания равновесия, больше амплитуда движений (Амплитуда вариации линейной скорости), за счет амплитуды движений, Разброса по сагиттали и Периода (Частоты колебаний), вариации линейной скорости увеличивается Длина траектории ЦД по сагиттали. В норме [10] для здоровых лиц, колебания совершаются, преимущественно, по сагиттальной оси, а преобладание колебаний по фронтали в два раза ниже, показатели взаимосвязаны увеличение амплитуды движений по сагиттали пропорционально увеличивается амплитуда движений по фронтали.

По результатам нашего исследования, выявлены следующие взаимосвязи, чем выше уровень выраженности состояний психоэмоционального напряжения, тем выше показатели соотношения линейной и угловой скоростей, т.е. состояние психоэмоционального напряжения сопровождаемое усилением мышечного тонуса, в показателях стабиллометрии представлено увеличением Амплитуды, частоты, скорости движения по сагиттали при уменьшении движений по фронтали (соотношение линейной и угловой скоростей), данные особенности характерны для 1 и 2 групп. Можно сказать, что при увеличении напряжения, увеличение площади статокинезиграммы происходит в большей степени за счет скорости движения ЦД за счет движений, колебаний по оси Y, а

также единичных реакции, разброса движений как по оси X так и по оси Y, т.е. обычно плавное переключение групп мышц, задействованных в установочных реакциях становится более резким, снижается Коэффициент резкого изменения направления движения.

Таким образом, можно сделать выводы о наличии следующих характерных особенностей психомоторных реакций испытуемых с различным уровнем выраженности состояний психоэмоционального напряжения:

1. При снижении функционального стояния человека разность показателей асимметрии и фоновых замеров достоверно увеличивается.

2. Существуют неспецифические изменения постурального баланса, обусловленные уровнем выраженности психоэмоционального напряжения.

3. Существует взаимосвязь субъективных показателей с характерными особенностями неосознаваемых психомоторных реакций.

4. При нарастании напряжения, существуют различия для различных групп, показателей асимметрии ЦД при поддержании вертикальной позы.

Кроме того, наиболее часто в исследованиях психологов для выявления особенностей межполушарных асимметрий используются методы исследования моторной, сенсорной асимметрии.

В настоящее время общепризнанными являются данные о взаимосвязи показателей межполушарной асимметрии, функционального и психоэмоционального состояния [3, 9]. Так в работах авторов [7,8] отмечается влияние стресса на межполушарное взаимодействие, активность гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы приводит к повышению уровня гормонов стресса кортизола и изменениям межполушарного взаимодействия. Кроме того, исследования динамики межполушарной асимметрии при нагрузках (физических, когнитивных, перцептивных и т.д.) выявили зависимость динамики асимметрии от интенсивности нагрузки [12,13].

В связи с чем, целесообразно проводить дальнейшие исследования взаимосвязи состояний психоэмоционального напряжения и асимметрии поддержания вертикальной позы, поскольку межполушарная латеральная асимметрия может быть учтена как оценка динамики латерального профиля моторной асимметрии, и являться одним из показателей, маркером, функционального состояния организма, и состояний связанных со стрессом, либо отдаленными его последствиями.

Таким образом, опираясь на работы авторов, где показано значительное влияние эмоционального возбуждения, практически, на все функциональные системы и органы человека [5], метод Стабилотрии дает возможность прогнозирования состояний психоэмоционального напряжения, взаимозависимость характера (знака) эмоционального реагирования испытуемых и характерные особенности неосознаваемых познотонических реакций, в частности показатели Качества Функции поддержания Равновесия (КФР). Использование метода Стабилотрии как экспресс-способа оценки психоэмоционального напряжения, в совокупности с другими психодиагностическими методиками, у лиц, пострадавших в результате чрезвычайных ситуаций, либо испытывающих психоэмоциональное напряжение,

как сопровождающего элемента профессиональной деятельности (например работа пожарных-спасателей), позволит научно обосновано подойти к созданию и усовершенствованию психологических реабилитационных программ, имеющих в практике психологов, независимо от ведомственной принадлежности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Доброхотова, Т.А., Брагина, Н.Н. Функциональная асимметрия и психопатология очаговых поражений мозга/М., Медицина. – 1977. – 359с.
2. Долгое эхо радиации / Монография. С.Г. Зырянов, Т.Б. Мельницкая, И.В. Конышев, Г.В. Соколова.– Челябинск: А-Принт. 2009. – 349 с.
3. Жизненные ресурсы и функциональное состояние Человека Ю.И. Карташев // Материалы всероссийской Научно-технической Конференции «медицинские информационные системы — МИС-2000». С. 3-6.
4. Клименко Л.Л. Структурно-функциональная организация межполушарной асимметрии: экспериментальные и клинические аспекты проблемы функциональная межполушарная асимметрия/Хрестоматия. Под ред. Н.Н. Боголепова, В.Ф. Фокина. – М: Научный мир, 2004. – 728 с.
5. Леутин В.П., Николаева Е.И. Психофизиологические механизмы адаптации и функциональная асимметрия мозга. – Новосибирск, 1988. – 193 с.
6. Мельницкая Т.Б., Белых Т.В. Оценка стресс-факторов жизнедеятельности в зависимости от особенностей восприятия информации о риске радиационного воздействия населением на радиоактивно загрязненных территориях//Психологические исследования. 2014. Т.7, №34. С.2. URL: <http://psystudy.ru> (дата обращения: 23.10.2014).
7. Нормальная физиология. Курс физиологии функциональных систем /Под ред. К.В.Судакова. – М.: Медицинское информационное агентство, 1999. – 718 с.
8. Пономарева Н.В., Фокин В.Ф., Павлова О.А., Андросова Л.В., Селезнева Н.Д. Анализ корреляции между нейрофизиологическими показателями и уровнем гормона стресса кортизола//Вестник РАМН. – 1999. – №3. – С.46-49.
9. Предрейсовый контроль функционального состояния пилотов и водителей транспортных средств с помощью компьютерной статокинезиометрии В.И. Усачев, Я.З. Гринберг, Г.А. Переяслов, С.С. Слива, И.В. Кондратьев//Материалы всероссийской Научно-технической Конференции «медицинские информационные системы МИС-2000» С. 16-17.
10. Скворцов Д.В. Клинический анализ движений. Стабилометрия. – М.: АОЗТ «Антидор», 2000. – 192 с.
11. Тарабрина Н.В., Соколова Е.Д., Лазебная Е.О., Зеленова М.Е. Посттравматическое стрессовое расстройство: психологические и клинические особенности, вопросы терапии//Materia Medica. 1996. N 1(9). С.57—68.
12. Фокин В.Ф. Динамическая функциональная асимметрия как отражение функциональных состояний//Асимметрия №1, 2007г. С. 4-10.
13. Фокин В.Ф., Пономарева Н.В. Динамические характеристики функциональной межполушарной асимметрии//Функциональная межполушарная асимметрия. Хрестоматия. Под ред. Боголепова Н.Н., Фокина В.Ф. М. М. Научный мир. – 2004. С.349-368.

## ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНАЯ СУЩНОСТЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО БЫТИЯ В СИТУАЦИЯХ КРИЗИСА

*Лазаревич Н.А.*

Белорусская медицинская академия последипломного образования

Фактически все глобальные проблемы современности, так или иначе, связаны с человеческой жизнедеятельностью. Природа кризисных ситуаций находит свое отражение в глубинных, смыслоутверждающих принципах человеческого бытия, своеобразии «внутреннего» мира человека. В этой связи, весьма уместно обратить внимание на антропоэкологическую проблему с точки зрения ее экзистенциальной сущности и тем самым использовать в анализе антропоэкологических проблем некоторые методы теории экзистенциализма.

Экзистенциализм как учение, возник в конце 20-х годов нашего века в виде «философии существования» (existenzphilosophie), которая обратилась к проблеме критических, кризисных ситуаций человеческого бытия. Наиболее известными ее представителями являются М.Хайдеггер, К.Ясперс, Г.Марсель, Ж-П. Сартр. Экзистенциализм рассматривает человека преимущественно в состоянии «переживания» жестоких, критических, выходящих за пределы обыденного состояния ситуаций. В центре внимания данного учения ставятся индивидуальные смысложизненные вопросы вины и ответственности, принятия решений и выбора, отношения человека к своему призванию и к смерти. Это течение в философии справедливо называется «философией кризиса». Трагические события XX века – войны, поражения в них, многочисленные жертвы, послевоенные экономические кризисы – породили у населения пессимизм и разочарование и обнажили хрупкость, неустойчивость всякого человеческого существования, не только индивидуального, но и родового, общеисторического. Представление о смерти как о самоочевидной абсолютной границе любых человеческих начинаний занимает в «философии существования» важное место. Осознавая смертность, человек должен ценить все то, что напоминает ему о суетности его практических начинаний. Это открывается человеку в пограничных ситуациях – «безвыходных», жизненных предельных обстоятельствах (смерть, потеря близких). По Ясперсу, эти ситуации – «шифр» человеческого положения в мире. Нередко экзистенциалисты рассматривают человека как «заброшенного», вовлеченного в ту или иную историческую ситуацию. В «Философской автобиографии» М. Ясперс свое восприятие подобных ситуаций выразил в следующих формулировках: «В 1914 году историческая почва заколебалась. Все, что в течение долгого времени казалось нам устойчивым, было поставлено под удар. Мы ощутили, что вовлечены в неуправляемый, непредвидимый процесс. Лишь с этого времени наши поколения почувствовали себя заброшенными в поток катастрофических событий» [1, 294]. Осознание человеком того обстоятельства, что он стихийно вовлечен в ту или иную историческую ситуацию должно ставить человека, подчеркивает М.Ясперс, в правильное

отношение к историческому процессу. Человек должен заглядывать в будущее не с надеждой «получить» жизненные цели (они уже имеются у него, как и убеждения), а затем, чтобы понять, в какой обстановке он будет отстаивать себя как личность. Так врач отправляется в неизвестную местность к больному, несмотря на возможные опасности, движимый осознанием своих человеческих обязанностей.

Экзистенция чаще трактуется как некая судьба-призвание, которой человек беспрекословно, стоически подчиняется. В глубоко религиозных обществах это стремление удовлетворяется верой в Бога. По мере утраты веры в Бога ее место занимает вера в разум, социальные устои. В периоды кризисных ситуаций (войны, поражения, природные катастрофы, эпидемии) человек теряет эту свою опору. Не имея трансцендентной опоры, он впадает в житейский страх (furst). Страх калечит человека, заставляя его тешиться иллюзиями, пророчествами, обещаниями социальных демагогов.

Идеи экзистенциальной философии давно перешагнули казавшийся барьер абстрактности и замкнутости на себя. Они рельефно присутствуют в анализе и оценках современных антропных характеристик, например, экологического кризиса, обуславливающих неустойчивость и даже критичность человеческого бытия. Природа кризиса находит свое отражение, в том числе и в глубинных, смыслоутверждающих принципах, своеобразии «внутреннего» мира человека. С другой стороны, сам экологический кризис порождает ситуативные проблемы, обостряющие экзистенциальную сущность человеческого поведения. Критические ситуации в этом случае можно характеризовать как ситуации экстремальной социально-психологической неустойчивости, порождающие комплекс различных проблем, в том числе дефицит смысла в дальнейшей жизни человека.

Современная психологическая наука различает четыре ключевых понятия, которыми можно описать жизненные критические ситуации. Это понятия стресса, фрустрации, конфликта и собственно кризиса. Усмотреть четкую границу между этими понятиями не всегда удается. Психолог Л.П.Гримак делит кризисные ситуации, окружающие современных людей, (сюда могут быть отнесены и экологические) на два типа в зависимости от того, какую возможность они оставляют для человека в будущем. «Кризис первого типа представляет собой серьезное потрясение, сохраняющее определенный шанс выхода на прежний уровень жизни. Ситуация второго типа – собственно кризис – бесповоротно перечеркивает имеющиеся жизненные замыслы, оставляя в виде единственного выхода из положения модификацию самой личности и ее смысла жизни» [2, 191].

Ряд проблем, вызывающих такую критическую ситуацию, встают перед человеком зримо (например, изменения климата в результате нарушения баланса в биосфере, природных условий существования и т.п.). Другие проблемы человеческими органами не фиксируются (например, повышенная радиация). В таких случаях ориентация может быть только на специальные приборы, которые регистрируют и показывают степень опасности («приборное мышление»).

Доктор психологических наук Я. Коломинский, обоснованно показал, что «отрицательные показатели здоровья определяются не только прямым воздействием условий окружающей среды (радиация, загрязнение), а скорее влиянием сложного комплекса микро- и макросоциальных последствий. Он объясняет это тем, что оценка сложившейся ситуации осуществляется человеком косвенно (эмоционально-когнитивно, эмоционально-информационно). Фактором стрессогенного воздействия является также длительность и постоянство воздействия. Подобного рода воздействия оказывают травмирующее влияние на психику всех возрастных групп. Личность обнаруживает пассивное отношение к жизни, неуверенность в своих силах, ожидание помощи со стороны. Нередко это приводит к вседозволенности, отклоняющемуся поведению [3, 3]. Специальные исследования в данном направлении обнаружили большую распространенность психологических и невротических расстройств – повышение личной тревожности, депрессия, апатия, психическая дезадаптация, которая проявляется в чувстве незащищенности, постоянном беспокойстве за состояние здоровья. В значительном числе случаев отрицательные эмоциональные состояния переходят в стойкие невротические расстройства и психические заболевания. На поведенческом уровне проявляются недоброжелательность, раздражительность, агрессивность. Один из крупных представителей христианского экзистенциализма Г. Марсель, оценивая подобные состояния людей, для которых прежний их мир, быт оказался разрушенным, метафорически точно замечает, что разбитому, расколотому миру соответствует расколотый человеческий внутренний мир [4, 75].

Социальные психологи наиболее опасными для жизни и здоровья признают не отсутствие правильного режима питания, не пассивный образ жизни, а высокую концентрацию негативных эмоций, разрушающих психику людей. Эти эмоции могут быть направлены как на окружающих, так и на самого человека. Они не проходят бесследно, а, накапливаясь, зачастую приводят к нарушению душевного равновесия – стрессу. Канадский врач и физиолог Г. Селье выдвинул и блестяще доказал гипотезу общего адаптационного синдрома, от которого перешел к универсальному объяснению стресса [5, С. 20-25]. Стресс – это физическое, психическое и эмоциональное напряжение, способное постепенно накапливаться и выливаться в виде приступов агрессии, нервных расстройств, серьезных психологических заболеваний. У человека есть барьер психической адаптации, причем он строго индивидуален. В нормальной жизненной ситуации человек должен справляться со стрессом. Когда ему удастся примириться с обстоятельствами или устранить причину стресса, психическая деятельность нормализуется. В обратном случае, умение приспособляться значительно снижается или пропадает и в результате появляется нарушение психики

Любая новая жизненная ситуация является потенциально стрессовой, но далеко не каждая из них бывает критической. Критические ситуации вызывают дистресс, который на экзистенциальном уровне переживается как горе, несчастье, собственная беззащитность и беспомощность, законченность бытия

и т.п. и сопровождается нарушением адаптации, контроля, характеризуется избытком эмоционального напряжения. Эмоциональные переживания самым непосредственным образом сказываются не только на психическом, но и на физическом здоровье, способствуя укреплению или разрушению последнего. Это определено функцией эмоций, выражающейся в оценке обстановки и немедленной «подготовке» организма к реакции, соответствующей данной ситуации. Биологическое назначение данной реакции состоит в мобилизации всех ресурсов организма с одновременной максимальной мышечной деятельностью, направленной на преодоление возникшего препятствия или жизненно опасной угрозы. При возникшей конфликтной ситуации двигательная реакция благодаря специфическим условиям человеческого общежития часто отсутствует, что приводит к исчезновению или извращению очень важных реакции, которые регулируют и координируют работу всех органов и систем и в первую очередь сердечно-сосудистой системы.

В настоящее время процессы микроэволюционных изменений у человека, характеризуются биосоциальной спецификой – более глубокими взаимосвязями нервной и генетической памяти. Следовательно, одной из особенностей эмоциональных переживаний является то, что они одновременно охватывают как глубинные слои биологического уровня регуляции жизнедеятельности, так и высшие этажи тончайших социальных чувств. Сочетание этих двух программ может быть либо контрастным, либо гармонизированным. Как правило, нездоровая экологическая обстановка нарушает обе программы и чаще всего эмоциональной реакцией является агрессия. В работах психоаналитиков Р.Барона, Д.Зилманна, Дж.Карлсмита, К.Мюллера и других авторов проводится идея о том, что агрессия никогда не возникает в вакууме и что ее существование во многом обусловлено некоторыми аспектами окружающей естественной среды, которые «провоцируют» возникновение и влияют на форму и направление ее проявлений. [6, p.122]; [7, p.337-344]. Среди таких стрессоров они выделяют 1) физические, к которым относят шум, жару, загрязнение воздуха и т.д., 2) межличностные, включающие в себя территориальное вмешательство, высокую плотность проживания людей.

Принимая во внимание процессы глобализации современного мира, можно констатировать, что происходит универсализация риска и возрастание угроз. Имеется в виду тенденция постоянного возрастания возможности глобальных катастроф, касающегося каждого конкретного человека, включая и его экзистенциальную природу. В истории человечества трудно найти другой такой период, когда люди смотрели бы в будущее с обостренной экзистенциальной тревогой. Трагедия на Чернобыльской атомной станции, современные катастрофы, к примеру только в 2014 году гибель Боинга Малазийских авиалиний на территории Украины, южнокорейского парома со школьниками и студентами, 2 мая в результате проливных дождей, в провинции страны Бадахшан сошел массивный оползень. Под завалами оказалось около 300 домов и свыше 700 семей, погодные катаклизмы в США и Польше и т.д., наглядно демонстрируют миру несовершенство научно-технической парадигмы развития современной цивилизации. Голод ежегодно

уносит сотни тысяч жителей «третьего мира», что подтверждает пессимистические прогнозы А. Печчеи и Д. Медоуза. Эти и множество других примеров показывают, что при всех достижениях научно-технической революции мир будущего еще очень далек от стабильной, бесконфликтной ситуации. Технологическая устойчивость мира неадекватна экзистенциальной устойчивости человеческого бытия. Наука и техника с начала индустриальной революции, как теперь стало ясно, вносили в этот процесс не только положительный, но и серьезный негативный вклад, все более способствуя углублению экологического кризиса и усилению нестабильности социального развития. Существует достаточно оснований сказать, что наука была «в основном нацелена на создание технологий потребления природных ресурсов. В результате на одной трети планеты сформировалась индустриальная и частично постиндустриальная цивилизация, оказавшая существенное влияние на все мировое сообщество и окружающую природную среду.

Человек формирует определенные программы взаимодействия с внешней средой, которые всецело выступают регулятором его практической деятельности. При этом не всегда осознается то, что прогресс техники, с которым связано преобразование природной среды, способен выйти из-под контроля человеческого разума. Экологическая безопасность должна стать критерием эффективности научно-технического прогресса. В большинстве случаев экологическая безопасность включает в себя оценку соответствующей технологии и техники, новых подходов к производству. Конкурентоспособность промышленных изделий и технологий является производным от понятия экологическая безопасность. Требования по экологической безопасности производства очень широки и включают практически все экономические параметры. При этом дополнительные преимущества приобретают также ресурсосберегающие технологии, в которых заложена возможность дальнейшей конкуренции даже при ужесточении экологических стандартов.

Важную роль играет понятие экоразвития, позволяющее рассмотреть эволюцию биоприродных и социокультурных качеств человека в единстве с задачами оптимизации экосреды. В ходе решения данной проблемы анализируются антропоэкологические резервы развития человека, включающие три уровня факторов. На первом уровне проблемы развития лежат как бы на поверхности и могут быть решены в ближайшем будущем имеющимися средствами. На втором уровне факторы устойчивого развития требуют для своей реализации предварительного переосмысления и модификации. Третий уровень – рассчитан на еще более длительную перспективу и связан с глубокими изменениями сложившихся стереотипов социоприродных отношений. Все три уровня антропоэкологических резервов развития человека тесно взаимосвязаны.

При создании систем антропоэкологической безопасности в расчет необходимо принимать возможности различных инновационных технологий. XXI назван веком биотехнологий по причине их бурного развития и способности влиять на решение многих проблем экологического,

экономического и социального порядка. В контексте наших рассуждений о возможности ослабления социоэкологической критичности человеческого бытия логично предположить, что биотехнологический прогресс способен снять многие напряженные вопросы.

Быстрый рост населения Земли при одновременном истощении ресурса площадей, пригодных для земледелия, – печальная реальность наших дней. Ее рациональное восприятие общественным и индивидуальным сознанием – еще один пример потенциального экзистенциального стресса. Традиционное развитие агрохимии превратило сельское хозяйство, и в первую очередь растениеводство, в крупнейшую отрасль мировой промышленности. Но ее дальнейшее безопасное развитие возможно только при использовании принципиально новых технологий и практических приемов – биотехнологической переработки промышленных, сельскохозяйственных и бытовых отходов в кормовые продукты, биоудобрения; подбор и конструирование методами генетической инженерии организмов и искусственных ассоциаций, способных к очистке мирового океана, морей, рек, озер и почв от нефтяных и других загрязняющих веществ; биоэнергетика, утилизация сырья и др. С помощью биотехнологических методов происходит интенсификация выращивания и использования возобновляемых природных ресурсов. Применение биологических средств позволяет, в частности, перейти от использования токсичных пестицидов широкого действия, наносящих большой вред всему биоценозу, к регуляции численности определенных видов, получению препаратов, менее токсичных для человека. Следует отметить, что биотехнология и экология могут взаимодействовать как через решение вопросов качества продукции, так и через технологию ее создания.

Происходит совершенствование и развитие разнообразных типов, форм, методик биотехнологических инноваций, начиная с простейших вариантов применения в пищевом производстве биодобавок (в том числе комплекса различного рода бионаполнителей, вкусовых ароматизаторов, красителей и т.п.), в фармакологии – синтеза веществ лекарственного назначения, вплоть до создания принципиально новых генномодифицированных продуктов. Уже к середине 80-х годов XX века стало реальным создание растений с заданными свойствами, когда гены бактериального, животного и растительного происхождения успешно работают во вновь созданных сортах. На сегодняшний день биотехнологическая наука может похвастаться созданием растений с признаками, которых они никогда не имели и которые невозможно создать традиционными методами селекции. Спектр возможностей биотехнологии в этой области довольно широк. А это значит, что данное направление имеет перспективы в сфере решения многих проблем экологии человека и природы.

Другое дело – опасности, которые подстерегают нас на этом пути. Создание организмов с совершенно новыми качествами, ранее не встречавшимися на Земле и генетически не обусловленными, чревато непредсказуемыми последствиями, как в плане их использования человеком, так и в плане сохранения естественного многообразия растительного мира. Все это, безусловно, актуализирует проблему социального контроля над

последствиями биотехнологического прогресса. Они пока слабо изучены в рамках существующих методик. Но человечеству не приходится выбирать: страх от незнания последствий использования модифицированных продуктов питания ничуть не меньше страха умереть от отсутствия продуктов питания вообще. И этот экзистенциальный выбор, похоже, еще долгое время будет спутником нашей жизни, если только прогресс в области биогенетических исследований не попытается снять саму проблему страха как биосоциальный феномен.

По мере применения новейших биомедицинских технологий, в том числе, и генно-инженерных, расширяется проблемное поле биобезопасности. Обоснование механизмов биобезопасности как системы мер «по обеспечению безопасного создания, использования и трансграничного перемещения живых измененных организмов, являющихся результатом биотехнологии» [8], становится важнейшей научной и социальной проблемой. Отмечая научные и социально-экономические перспективы генной инженерии, необходимо также иметь в виду и ее потенциальные угрозы. Они, к примеру, касаются возможности направленного изменения наследственного материала; идентичного воспроизведения генетически запрограммированной особи (клонирование); создание химер (человек-животное) из наследственного материала разных видов и др. И если перестройка генома взрослого индивида по медицинским показаниям или по его желанию приемлема в этическом отношении, то совершенно иная ситуация возникает при изменении генома зародышевых клеток. Эти формы генетического вмешательства требуют комплексной научной оценки и социального контроля. Представим себе глобальное генетическое планирование, открывающее дорогу масштабным программам по изменению наследственности. На этом пути возможно создание сверхновых технологий, которые позволят, например, в богатых странах увеличить продолжительность жизни, в других регионах создавать «питомники дешевой рабочей силы», изменять естественную природу отдельных людей, наделяя их фантастическими возможностями. Все это способно обострить проблемы биологического, социального и политического неравенства, дестабилизировав и без того хрупкую устойчивость современного мира.

В числе угроз, связанных с биотехнологическими разработками, находятся также те, которые напрямую связаны с производством нового, генетического оружия. В средствах массовой информации стали появляться сведения о ведущихся в секретных лабораториях различных стран мира исследованиях и работах по созданию такого оружия. Конечной целью этих работ является возможность воспользоваться преимуществами технической революции и побеждать в будущих нетрадиционных войнах. В своей книге «Наше постиндустриальное будущее: последствия биотехнологической революции», Ф. Фукуяма фактически перечеркивает оптимистические концепции развития человечества в свете возможностей биотехнологического прогресса. Он отмечает, что биотехнологическая революция это не просто нарушение или ускорение размеренного хода событий. Она приводит к тому, что будущее человечества вовсе не является predetermined, оно

оказывается открытым, в решающей мере зависящим от наших нынешних решений и действий. В результате открытий и достижений в ряде взаимосвязанных областей, открываются возможности изменения природы человека. Самая существенная угроза такого изменения – это возможность того, что подобные опыты способны привести нас в «постчеловеческую» стадию истории [9].

Все вышеперечисленные угрозы и опасности обостряют чувство ненадежности и неуверенности человека в современном мире. Множество аварий техногенного и экологоприродного характера свидетельствует об ограниченности человеческих возможностей. Экологические императивы безопасности предполагают концентрацию физических и моральных усилий, финансовых и материальных затрат не на решение исключительно локальных проблем стабилизации эколого-социального развития, а на координации средств мирового сообщества с целью разработки системно-целостных программ комплексного решения экологических проблем современности как первостепенной задачи выживания цивилизации. Экзистенциальный опыт переживания человечеством критичности своего бытия должен быть направлен на изменение сложившихся стереотипов мышления, подчинив их объективным законам социоприродной коэволюции.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ясперс, М. Философская автобиография / М. Ясперс. – М.: Политиздат, 1989. – 340 с.
2. Гримак, Л.П. Ресурсы человеческой психики / Л.П. Гримак. – М.: Прогресс, 1989. – 232 с.
3. Коломинский, Я. Психологические последствия аварии на ЧАЭС / Я. Коломинский // Набат. №9. – 1993. – С. 21-27с.
4. Василюк, Ф.Б. Психология переживания / Ф.Б. Василюк. – М.: Наука, 1984. – 120с.
5. Селье, Г. Стресс без дистресса / Г. Селье. – М.: Наука, 1972. – 123 с.
6. Baron, R. Human Aggression / R. Baron – 1979. P.122;
7. Carlsmith, I., Anderson, C. / I. Carlsmith and Ambient temperature and the occurrence of collective violence: A New Analysis // Journal of personality and Soc. Psychology. 1957. P. 337-344.
8. Международная конференция о сохранении биологического разнообразия (Рио-де-Жанейро, 05.06.1992 г.) // Экоинформация. – 1995. – № 8. – С. 32.
9. Фукуяма Ф. Наше постчеловеческое будущее / Ф.Фукуяма. – М.: АСТ, 2004. – 350 с.

# СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ В КОМАНДНО-ИНЖЕНЕРНОМ ИНСТИТУТЕ МЧС РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

*Лукьянчик Д.П.*

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

Основная цель идеологии – формирование из каждого обучаемого патриота, профессионала, офицера. Следует добиваться, чтобы каждый выпускник вуза стал, прежде всего, патриотом своей Родины, знающим, любящим и пропагандирующим историю своей страны, профессионалом, преданным своей профессии, связанным с ней не контрактными отношениями, а пришедшим в наш коллектив осознанно, на всю жизнь, и, конечно же, офицером, гордо носящим свое офицерское звание, для которого понятие долг и честь не высокие понятия, а жизненный принцип, которому подчинены все поступки и действия.

Для выполнения поставленной перед нами цели в институте создана структура идеологической работы, в которую включены все подразделения.

На основании нормативных правовых актов Республики Беларусь, Инструкции об организации и проведении идеологической работы в ОПЧС, идеологическая работа в учебных заведениях планируется и проводится по следующим основным направлениям:

- воспитательная работа;
- информационно-пропагандистская работа;
- социально-правовая деятельность;
- социокультурная деятельность.

Остановимся на воспитательной работе. Это приоритетное направление в деятельности всех работников института. Воспитательная работа с обучаемыми начинается с первых дней их пребывания в учебном заведении. Процесс этот непрерывный, круглосуточный, осуществляемый во время учебной и внеучебной деятельности обучаемых. Он начинается с курса молодого бойца, который они проходят сразу же после поступления в учебное заведение, сопровождается активной работой психолога, курсовых командиров, руководства института. Центрами воспитательной работы с обучаемыми являются подразделения курсантов, студентов и слушателей (взвода, группы, курсы, факультеты).

Важнейшей стороной воспитательной работы является ее содержание: положения, идеи, взгляды, теории различных областей естественного, гуманитарного, социального знания, на основе которых у курсантов (студентов) формируются мировоззрение, убеждения, патриотизм, долг, дисциплинированность и другие качества, которые необходимы ему как гражданину нашего общества, как защитнику Отечества – будущему спасателю, офицеру. Воспитание с содержательной стороны и есть развитие у обучаемого всех необходимых для этого качеств личности. Набор необходимых

современному спасателю качеств определяет отбор соответствующего содержания воспитательной работы в институте.

Поскольку воспитание будущих спасателей имеет свою специфику, связанную с защитой людей и территории нашей страны от чрезвычайных ситуаций, то, естественно, ведущая общая цель воспитания конкретизируется и дополняется с учетом этой специфики.

Однако для организации и осуществления воспитательной работы общей цели еще недостаточно. Она должна быть конкретизирована, развернута в более частные ее составляющие. Обычно это делается путем определения круга конкретных качеств, которые более или менее полно характеризуют курсанта (студента), путем постановки задач воспитательной работы. Описание качеств и задач воспитательной деятельности, как правило, приведено в Присяге, Инструкции по организации идеологической работы в органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь (ОПЧС) и прочих руководящих документах. Перечень качеств, необходимых спасателю, образует своеобразную модель личности курсанта – будущего работника ОПЧС.

В самом общем плане в них могут быть включены такие качества, как патриотизм, товарищество, дружба, честь, достоинство, дисциплинированность, мужество, смелость, решительность. Эти общие для всех обучаемых качества в практической работе с ними можно дополнить и другими в зависимости от специфики профессии, индивидуальных особенностей каждого курсанта (студента), уровня его развития, степени сформированности у него тех или иных качеств. На основе общей цели и модели, включающей в себя различные качества, осуществляется отбор содержания воспитательной работы, то есть тех знаний, положений, целей, теорий, которые обеспечивают формирование личности, необходимых качеств.

С учетом того, что личность целостна и неделима, содержание воспитания и его реализация носят целостный характер. Личность не воспитывается по частям (сегодня – одни качества, завтра – другие, а потом – третьи). Все необходимые качества формируются одновременно, хотя и постепенно – от низкого уровня до высокого.

Воспитательная работа включает три составляющие:

гражданско-патриотическое;

профессиональное;

духовно-нравственное воспитание.

Такое деление носит условный характер, но является необходимым: оно помогает правильно организовать воспитательную работу, отобрать и использовать соответствующие формы, средства и приемы работы. Так, например, если курсант нарушил дисциплину, он может понести дисциплинарную ответственность. Если же он нарушил нравственную норму, то здесь не следует правовая, дисциплинарная ответственность, а действуют нравственные, моральные средства, такие, как общественное мнение, порицания и другие.

Кратко рассмотрим основные направления воспитания курсантов в институте.

Гражданско-патриотическое воспитание. Институт, как структурное подразделение Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, решает государственные задачи, курсанты, несмотря на то, что с первого по четвертый курс обучения проживают в расположении института, не изолированы от общественно-политической жизни государства, на них в полной мере распространяются основные права человека, зафиксированные в Конституции нашей страны.

В этих условиях курсанты не могут не знать политику своего государства. Цель и задачи гражданско-патриотического воспитания состоят в том, чтобы воспитать у курсантов патриотические чувства, понимание места и роли нашего государства в мире, в системе взаимоотношений с другими странами. Гражданско-патриотическое воспитание осуществляется через постоянное информирование личного состава, регулярные занятия по общественно-государственным дисциплинам, просмотр и прослушивание теле- и радиопередач и другие мероприятия, имеющие соответствующую направленность. Особенным моментом в гражданско-патриотическом воспитании занимают строевые ритуалы: участие парадных расчетов вузов в парадах войск и мероприятиях с участием Главы государства; ежедневные построения обучаемых всех факультетов на учебные занятия с церемонией поднятия Государственного флага Республики Беларусь и исполнением Государственного гимна. Согласно результатам анкетирования, проводимых в текущем учебном году, 98,1% курсантов, входящих в состав парадного расчета, испытывают чувство гордости и воспринимают участие в парадах войск Минского гарнизона как ответственное и значимое мероприятие.

Активно используются в идеологической работе атрибутика и символика института, Министерства. Это формирует у обучаемых авторитет учебных заведений, корпоративную культуру. Следует отметить, что сегодня 100% обучаемых понимают значение государственных символов, знают наизусть текст Гимна Республики Беларусь.

Посещение музеев, памятных мест Беларуси, музейной экспозиции института, проводимые встречи с ветеранами учебного заведения, органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, Великой Отечественной войны, просмотр героико-патриотических фильмов, совместные акции с Белорусским республиканским союзом молодежи («К защите Отечества готов!», «Поздравляем боевых подруг» и т.д.) – обязательные ежегодные направления работы.

Профессиональное воспитание курсанта – это продолжение воспитания его как гражданина нашей страны. Вместе с тем в ходе практики в учебной пожарной аварийно-спасательной части института (УПАСЧ), а тем более во время производственной практики в ОПЧС время юноши, а теперь и девушки становятся ее защитниками. Гражданско-патриотическое воспитание существенно дополняется профессиональным. Главная его задача – за время учебы в институте сформировать и развить морально-психологические качества: смелость, отвагу, дисциплинированность, исполнительность, находчивость, товарищество, дружбу и многие другие. Эти качества

необходимы им, как гражданам своей страны, но прежде всего для умелой защиты Родины.

В этом направлении воспитания преобладают формы, методы и средства практического характера. Основными направлениями профессионального воспитания в институте являются:

прохождение практики в УПАСЧ;

проводимые учения в составе подразделений института, Минского гарнизона;

стажировка в ОПЧС;

привлечение специалистов ОПЧС к данной работе.

Особая роль в профессиональном воспитании отводится деятельности УПАСЧ при формировании профессиональных навыков и умений, убежденности курсанта в необходимости повышения профессионального мастерства, самовоспитания и самосовершенствования.

Использование опыта практической работы слушателей командного факультета (офицеров, обучающихся на второй ступени высшее образование) может принести пользу в профессиональном воспитании курсантов и студентов. В институте проводится воспитательная работа со слушателями командного факультета, в которой они выступают одновременно объектом и субъектом воспитательного процесса. Наряду с мероприятиями, проводимыми работниками факультета со слушателями, слушатели сами организуют работу с обучаемыми инженерного факультета. В ходе профессионального воспитания эффективны и значимы следующие мероприятия: встречи с выпускниками вуза, достигшими высоких показателей в служебной деятельности, работниками центрального аппарата Министерства; формирование традиций вуза; пропаганда исторического и боевого наследия пожарной службы, органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям.

Практикуемое индивидуальное планирование работы курсантами и студентами на весь период их обучения дают определенные результаты в направлении профессиональной подготовки.

Духовно-нравственное воспитание. Нравственность как форма общественного сознания состоит в добровольном принятии человеком установленных в обществе, в коллективе норм, правил, традиций, которые не являются уставными, правовыми. При их нарушении не следует дисциплинарная ответственность. Нарушитель нравственных норм может быть подвержен воздействию общественного мнения. Нравственное воспитание направлено преимущественно на развитие у курсантов и студентов таких моральных качеств, как честность, добросовестность, дружба и взаимопомощь. Формируются эти качества во всех видах взаимоотношений обучаемых, в процессе учебы и особенно в совместной деятельности, творчестве, самодеятельности. Кроме того, практические дела дополняются и специальными беседами, советами, личным примером офицеров института, где особую роль играет их авторитет. Он в отличие от должности является нравственным качеством. Если офицер (начальник курса, преподаватель и т.д.) авторитетен, то ему подражают, прислушиваются к его советам, правильно

оценивают порицание и замечание. Он пользуется особым доверием подчиненных.

Работа в ОПЧС сама по себе в значительной степени строится на нравственных бескорыстных началах (спасать, защищать), но по своему содержанию обладает огромным запасом нравственных отношений, поступков, в ходе которых развиваются лучшие нравственные черты. Задача воспитателей состоит в том, чтобы грамотно использовать и выстраивать все эти отношения, чтобы процесс профессионального воспитания шел быстрее и продуктивнее.

Особое место в системе духовно-нравственного воспитания в институте занимает Кодекс чести курсанта – будущего офицера, который является сводом нравственных норм, изложенных в Конституции, Присяге и передающихся из поколения в поколение в виде традиций, обязательных для выполнения каждым курсантом.

Понятие курсантской чести является одним из важнейших в системе нравственных ценностей обучаемого. Соответствие решений и поступков понятию курсантской чести является высшим критерием самооценки и взаимооценки курсантов в коллективе института.

Социально-правовая деятельность. В условиях построения правового государства социально-правовая деятельность в процессе воспитания курсантов приобретает исключительно важное значение. Главное ее назначение – сформировать у курсантов уважение к законам и требованиям уставов, правовое сознание и законопослушание, вооружение их необходимыми правовыми знаниями, организация практического выполнения этих законов.

Обеспечивается данная деятельность различными формами планового и внепланового правового просвещения, изучением руководящих документов, всесторонней грамотной с правовой точки зрения постановкой административной деятельности офицеров института и всех должностных лиц, их личной примерностью в соблюдении законности, образцовой уставной организацией взаимоотношений в курсантских коллективах; педагогически целесообразной дисциплинарной практикой.

Организация и проведение социокультурной деятельности. Здесь необходимо выделить несколько ее направлений. Физическое воспитание. Работа спасателя требует крепкого здоровья, огромных физических усилий, таких качеств, как выносливость, ловкость, сообразительность, находчивость и других. Физическое воспитание, физкультура и спорт, прежде всего, и направлены на развитие этих профессионально важных качеств. Однако задачи физического воспитания не сводятся только к этому. Они выступают важными средствами всестороннего развития личности, формами своеобразного отдыха личного состава. Активные и систематические занятия физкультурой и спортом способствуют положительному расходу физической и эмоциональной энергии молодых людей, после которого у них не возникает необходимости поиска других форм ее реализации. Физкультура и спорт способствуют формированию позитивных взаимоотношений в курсантских коллективах.

Физическая культура и спорт без особых материальных затрат, что

сегодня очень существенно, будучи профессионально организованными, решают большой круг воспитательных задач.

Эстетическое воспитание. Его главное назначение заключается в формировании у курсантов понимания прекрасного и безобразного, умения увидеть в профессии спасателя красивое. Это и красота внешнего вида и установленной формы одежды, красота специальной техники, красота четкой дисциплины, чести, достоинства будущего офицера, красота человеческих отношений, дружбы и товарищества, красота разнообразных добрых поступков.

Здесь используются многие из перечисленных направлений, форм, методов и средств воспитания, которые используются и в эстетическом воспитании. Но есть и специфические, без которых нет эффективного эстетического воспитания. К ним относятся художественная самодеятельность и разнообразное творчество курсантов, чтение литературы, посещение театров, музеев, кинотеатров, просмотр телепередач, активное участие в культурно-досуговых мероприятиях, в совместных акциях с молодежными организациями, различного рода торжества, ритуалы и многое другое.

Экологическое воспитание. Это направление в воспитательной работе с курсантами признано целесообразным относительно недавно. Предотвращение экологической катастрофы, облагораживание и очищение окружающей среды становятся делом каждого человека, а тем более спасателя. В связи с этим экологическое воспитание всех без исключения людей стало насущной потребностью времени. Главное его назначение состоит в формировании у курсантов сознания и личной ответственности за чистоту окружающей среды, выработке навыков и умений решать эту задачу вообще и на своем конкретном участке жизни.

Семейно-бытовое воспитание. Особенность комплектования инженерного факультета института состоит в том, что подавляющая часть личного состава - это молодые люди (юноши). Достаточно новым является обучение по очной форме девушек, формирование смешанных курсантских коллективов. В институте происходит не только гражданское и профессиональное их становление, но и развитие как будущих членов семьи, будущих родителей. Главное назначение семейно-бытового воспитания состоит в том, чтобы сформировать у курсантов положительное отношение к противоположному полу, оказать помощь в устройстве личной жизни, предупредить от извращений, неправильного понимания вопросов любви, дружбы, познакомить с основами создания семьи, основами сексуальных отношений полов, сформировать у молодых людей культуру сексуального поведения. Это направление относительно новое, к тому же весьма сложное и деликатное.

В научной и учебной литературе можно встретить и другие составляющие воспитательной работы, но они, как правило, соотносятся с основными из перечисленных. Следует подчеркнуть, что при некоторой специфике перечисленных направлений воспитательной работы все они составляют единое содержание, тесно взаимосвязаны друг с другом и пронизывают друг друга. И каждое качество, которое формируется у курсанта – это сплав, единство всех направлений воспитания. Поэтому при отборе

содержания воспитательной работы при ее осуществлении следует иметь в виду и всеобщую взаимосвязь, и специфику составляющих ее элементов.

Система методов воспитания курсантов призвана выполнять ряд функций. Важнейшими из них являются: передача опыта (норм и правил поведения, установленных обществом); организация поведения обучаемых и курсантских коллективов в соответствии с установленными нормами и правилами; стимулирование духовных и физических сил курсантов при выполнении служебных задач; предупреждение развития нежелательных, негативных черт характера и поведения; разрешение возникающих конфликтов и другие [1].

Для офицеров, осуществляющих воспитательную работу, важно добиваться непрерывного совершенствования методов воспитания. Здесь можно выделить следующие направления:

общая оптимизация технологии воспитания и совершенствование в ней всей системы воспитательных методов;

обогащение воспитательной практики продуктивными методами;

овладение новыми приемами, средствами и действиями, которые составляют основу вновь применяемых методов и другие.

Чтобы уверенно и эффективно применять воспитательные технологии и их ведущие компоненты – методы воспитания, прогнозировать искомый результат, принимать обоснованные решения, необходимо обладать достаточной подготовленностью к этой работе. Важно не только иметь представление о воспитательных технологиях и их взаимосвязанных компонентах, но знать характерные для методов воспитания средства и приемы, условия оптимального выбора и применения избранных методов и многое другое.

Традиционно главным методом воспитания признается метод убеждения, так как ему принадлежит определяющая роль в формировании важнейших качеств человека – научного мировоззрения, сознательности и убежденности.

Убедить курсанта – это значит сделать его личным достоянием приверженность идее, нравственным нормам, требованиям Присяги, превратить их в главные мотивы поведения, действий и поступков.

Таким образом, система методов воспитания основана на глубоком уважении человеческого достоинства курсанта, всестороннем развитии его личности, духовных и физических сил, удовлетворения его растущих материальных и духовных потребностей. Основным методом воспитания является метод убеждения, сочетаемый с методом примера, упражнения, поощрения, принуждения. Между всеми методами существует органическая связь и взаимозависимость, именно она определяет сущность воспитательной технологии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Галкин, М.С. Новый путь современного офицера. М.: Новый путь, 1996. – 396 с.

# ВЗАИМОСВЯЗЬ ВОПРОСОВ ТЕОРИИ И СВОЙСТВ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ И ИХ БЕЗОПАСНОГО ХРАНЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ В РАМКАХ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ ПОРОХОВ И ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ»

*Машерова Н.П., Скурко О.Ф.*

Военная академия Республики Беларусь

Для ряда специальностей, относящихся к направлению образования «Военное дело», предусматривается изучение учебных дисциплин «Химия порохов и взрывчатых веществ» и «Химия». Целью изучения данных дисциплин является формирование у курсантов системных знаний о взаимосвязи строения, химических свойств веществ, закономерностей протекания химических реакций. Эти знания необходимы для усвоения специальных разделов химии, в том числе относящихся к химии порохов и взрывчатых веществ.

Работа с взрывчатыми веществами и боеприпасами, процесс их хранения, транспортировка связаны с возможностью возникновения пожара и взрыва.

Меры пожарной безопасности на различных объектах, правила безопасной работы с боеприпасами, принципы устройства и безопасной жизнедеятельности артиллерийских arsenалов, баз, складов разработаны и отражены в нормативных правовых документах, учебной и научной литературе [1-3]. Эти правила учитывают многолетний опыт производства и практического использования взрывчатых веществ, порохов и изделий, их содержащих. Изучение вопросов безопасности не проводится в рамках курсов «Химия порохов и взрывчатых веществ», «Химия», так как с соответствующими темами курсанты знакомятся при изучении специальных дисциплин и дисциплин специализаций. Однако мы считаем, что при изучении основных положений теории и свойств взрывчатых веществ необходимо уделять внимание вопросам, которые связаны с безопасностью жизнедеятельности будущих военных специалистов.

Можно выделить, по крайней мере, пять аспектов, которые связывают химию порохов и взрывчатых веществ с вопросами защиты от возможных чрезвычайных ситуаций:

- химические свойства взрывчатых веществ,
- взрывчато-энергетические характеристики взрывчатых веществ,
- химическая стойкость взрывчатых веществ,
- чрезвычайные ситуации, связанные с взрывами,
- разработка новых взрывчатых веществ.

*Химические свойства взрывчатых веществ.* При изучении химических свойств взрывчатых веществ надо обращать внимание на химические реакции, которые могут завершиться взрывом вследствие экзотермичности или образования новых чувствительных взрывчатых веществ. Например, взаимодействие тротила с водными и спиртовыми растворами щелочей

приводит к образованию соединений, которые называются тротилатами и обладают очень высокой чувствительностью, при взаимодействии азидов свинца с медью и ее сплавами образуются высокочувствительные азиды свинца  $\text{Cu}(\text{N}_3)_2$  и  $\text{CuN}_3$ .

*Взрывчато-энергетические характеристики взрывчатых веществ.* Одной из таких характеристик является чувствительность взрывчатого вещества к различным импульсам. С одной стороны, чувствительность характеризует безотказность действия вещества, т. е. показывает, надежно ли оно воспламеняется или детонирует от штатных средств инициирования, с другой стороны, свидетельствует о степени опасности взрывчатого вещества. Курсанты должны знать, как определяется чувствительность к механическим, тепловым импульсам, какие штатные взрывчатые вещества являются наиболее чувствительными, какие факторы влияют на чувствительность. Специалист, обладающий знаниями о чувствительности взрывчатых веществ, понимает, как следует обращаться с веществом. Например, тротил имеет низкую чувствительность к удару, которая составляет всего 4-8 %. Ввиду низкой чувствительности тротила к механическим воздействиям, изделия из него можно подвергать механической обработке, т. е. сверлить, пилить, конечно, соблюдая при этом меры предосторожности. Противоположный пример – наиболее чувствительное бризантное взрывчатое вещество тэн, его чувствительность к удару составляет 100 %. Поэтому детонирующий шнур, снаряженный тэном, нельзя резко перегибать, скручивать, ударять по нему, бросать на него какие-либо предметы. Работа с инициирующими веществами, которые отличаются высокой чувствительностью, очень опасна и требует особых мер предосторожности, перевозить инициирующие вещества разрешается только в виде готовых изделий.

*Химическая стойкость взрывчатых веществ.* Для взрывчатых веществ характерны следующие виды превращения: медленное химическое превращение, горение, взрыв, детонация. Механизм медленного химического превращения взрывчатых веществ имеет большое значение для решения проблем их химической стойкости. Химическая стойкость, прежде всего, зависит от природы вещества. Например, ароматические нитросоединения (тротил), нитроаминосоединения (гексоген, октоген) характеризуются высокой стойкостью, они могут храниться десятки лет, не претерпевая значительных химических изменений. Напротив, для нитроэфиров (нитроглицерин, нитроцеллюлоза) распад может привести к глубокому разложению вещества, что может завершиться самовоспламенением и взрывом. Известно, что причинами пожара в хранилище боеприпасов могут быть саморазложение аммотолов и нитроцеллюлозных порохов, самовозгорание отдельных пиротехнических средств.

Одной из реакций, лежащих в основе химического разложения нитроцеллюлозных порохов, является реакция гидролиза нитратов целлюлозы. Реакцию гидролиза курсанты изучают на лабораторной работе по органической химии на примере гидролиза невзрывчатого сложного эфира, полученного из этанола и этановой кислоты. Так как нитраты целлюлозы по своей химической

природе представляют собой сложные эфиры, которые способны к саморазложению, для нитроцеллюлозных порохов необходимо периодически проводить контроль химической стойкости. В нашей стране контрольные испытания порохов, твердых ракетных топлив и пиротехнических средств проводятся в 248-й Центральной лаборатории контроля [4]. За долгие годы работы лаборатория зарекомендовала себя как важное звено в системе обеспечения безопасности военной службы и надежности боеприпасов, хранящихся на различных объектах.

*Чрезвычайные ситуации, связанные с взрывами.* В начале изучения дисциплины курсанты из года в год задают одни и те же вопросы: «Мы будем что-нибудь взрывать? Мы будем получать в лаборатории взрывчатые вещества и взрывать их?». Эти вопросы свидетельствуют о том, что человек, ничего не знающий о физико-химических и взрывчатых свойствах взрывчатых веществ, не понимает, что эти вещества опасны, что работа с ними требует знаний и опыта работы с химическими реактивами. В истории человечества было много катастрофических взрывов. Например, взрыв в гавани канадского города Галифакс парохода «Мон-Блан», загруженного пикриновой кислотой, тротилом, пироксилином и бензолом (1917 г.), взрыв склада нитрата аммония на заводе по производству удобрений в немецком городе Оппау (1921 г.), взрыв на железнодорожной станции города Арзамас товарного поезда, в котором три вагона были загружены гексогеном и тротилом (1988 г.). В настоящее время примерно два-три раза в год в средствах массовой информации сообщается о сопровождающихся взрывами и пожарами происшествиях, которые имели место на территории того или иного государства. Мы считаем, что рассмотрение подобных чрезвычайных ситуаций, обсуждение возможных причин, вызвавших их, должно сформировать у курсантов понимание того, что неправильное, небрежное, легкомысленное обращение с взрывчатыми веществами заканчивается неконтролируемыми взрывами, которые вызывают сильные разрушения и человеческие жертвы.

*Разработка новых взрывчатых веществ.* В мире не прекращается работа по производству новых взрывчатых веществ, модифицированию составов разнообразных смесей, при этом соответствующие сведения не появляются в открытой литературе в течение ряда лет. Например, в 60-70 гг. 20 века были созданы новые боеприпасы, называемые термобарическими или боеприпасами объемного взрыва [5]. Однако, до настоящего времени в учебной литературе материала об объемно-детонирующих веществах и их свойствах не имеется. Чтобы ознакомиться с темой, не изложенной в учебниках, курсанты под руководством преподавателя проводят поиск информации, оформляют материал в виде доклада, реферата или презентации, тема обсуждается на семинарских или практических занятиях. В настоящее время у нас есть информация об истории создания термобарических боеприпасов, их применении, поражающих факторах. Следующий этап – знакомство с физико-химическими свойствами веществ, которыми снаряжаются подобные боеприпасы.

Таким образом, изучение вышеуказанных тем закладывает понимание

физико-химических основ, на базе которых построена система мер безопасности, а также формирует ответственное и серьезное отношение к взрывчатым веществам.

В заключение следует сделать следующие выводы.

Для безопасного применения взрывчатых веществ и изделий, снаряженных ими, будущему специалисту необходимо знать механизм основных видов превращения взрывчатых веществ (медленное химическое превращение, горение, взрыв, детонация), а также понимать связь между химической природой взрывчатого вещества, его физико-химическими свойствами и взрывным действием.

Специфика содержания учебной дисциплины «Химия порохов и взрывчатых веществ» приводит к необходимости в процессе обучения соблюдать принцип неразрывной взаимосвязи вопросов теории и свойств взрывчатых веществ, с одной стороны, и безопасного хранения и эксплуатации взрывчатых веществ и боеприпасов, с другой стороны.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Браун, П.М. Пожарная профилактика / П.М. Браун. – М.: Военное издательство Министерства обороны Союза ССР, 1960. – 704 с.

2. Иванов, Б.И. Пожарная безопасность в химической лаборатории / Б.И. Иванов. – М.: Знание, 1988. – 111 с.

3. Шкурко, М.Д. Основы устройства, службы и безопасной жизнедеятельности баз боеприпасов: учеб. пособие / М.Д. Шкурко, А.С. Пряхин, Н.Н. Филин и др. – Пенза: ПАИИ, 2002. – 205 с.

4. Довгаль, Е. Лаборатория безопасности / Е. Довгаль // Белорусская военная газета. Во славу Родины. – 3 февраля 2015 г. – С. 4-5.

5. Дмитриев, В. Боеприпасы объемного взрыва / В. Дмитриев // Зарубежное военное обозрение. – 1983. – № 9. – С. 48-53.

# **ФОРМИРОВАНИЕ У ГРАЖДАН ПОТРЕБНОСТИ В ПОЛУЧЕНИИ ИНФОРМАЦИИ ПО ОСНОВАМ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ЗАЩИЩЕННОСТИ ОБЩЕСТВА ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ**

*Новицкий В.В.*

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

Защита населения от чрезвычайных ситуаций остаётся одним из приоритетов суверенного белорусского государства. На протяжении многих десятилетий пожары являются одним из самых серьезных видов бедствий. Ежегодно они наносят значительный ущерб и периодически сопровождаются гибелью людей. Очевидно, что для снижения числа чрезвычайных ситуаций техногенного характера необходим комплексный подход, выраженный как в эффективных мерах по противопожарной защите, так и в профилактике, пропаганде безопасности жизнедеятельности.

Авторы исследования, проведенного Информационно-аналитическим центром при Администрации Президента Республики Беларусь в 2012 году, полагают, что профилактика пожаров в самом общем смысле заключается в ознакомлении, доведении и разъяснении населению правил пожарной техники безопасности, мер по предотвращению пожаров. Поэтому перед специалистами в области чрезвычайных ситуаций перманентно стоит задача по определению таких каналов информирования и форм пропагандистской работы, которые с наибольшей эффективностью и в оперативном режиме донесут необходимую информацию до целевых групп населения.

При этом авторы подчёркивают, что в современных условиях разнообразия информационных каналов (ТВ, радио, Интернет, общение между людьми, печатные СМИ) проблема поиска эффективных методов приобретает критический характер. Выбор ключевых направлений взаимодействия с гражданами позволит как повысить результативность пропагандистской деятельности, так и сэкономить значительные финансовые ресурсы.

Сегодня все жители страны являются объектом целенаправленного последовательного систематического информационного воздействия со стороны Министерства по чрезвычайным ситуациям. На современном этапе население Республики Беларусь осознает важность вопросов пожарной безопасности как составляющей безопасности жизнедеятельности в целом.

Существующая система информирования общественности о деятельности органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям предполагает две комплексные составляющие, включающие в себя как непосредственно предоставление населению сведений о происходящих чрезвычайных ситуациях и их последствиях, так и многоступенчатую профилактическую работу, направленную на упреждение возникновения (прежде всего) пожаров в жилом секторе.

В ходе исследования, проведенного Информационно-аналитическим центром при Администрации Президента Республики Беларусь, выяснилось, что около трети населения не берут на себя основную ответственность за соблюдение личной пожарной безопасности в быту. Граждане полагают, что это в равной степени касается как их самих, так и государства, а часть из них возлагают ответственность на госструктуры, в том числе на Министерство по чрезвычайным ситуациям.

Ключевой задачей на ближайшие годы должны стать изменения в восприятии обществом информации по вопросам культуры безопасности жизнедеятельности. Существующая схема предполагает условное распределение информационных потоков «донор – реципиент», где Министерство, фактически выступающее в роли донора, самостоятельно выбирает контент для распространения среди населения, проводит масштабную пожарно-профилактическую работу. Результат этой деятельности достаточно сложно оценить, вместе с тем проводимые социологические исследования показывают, что люди воспринимают информацию, исходящую от Министерства. Складывающаяся на протяжении последних лет обстановка с уменьшением количества чрезвычайных ситуаций, погибших на них людей (в т.ч. детей) также свидетельствует об эффективности комплекса мер, предпринимаемых в данном направлении.

Вместе с тем, потенциал используемых форм и методов работы в ближайшие десятилетия может быть исчерпан. Инновационные подходы (например, трансляция видеопродукции социальной направленности в автобусах, гостиницах, на рынках, проведение сельских сходов в населённых пунктах и т.д.) станут восприниматься как обыденность и достигаемый эффект в виде осведомлённости граждан об опасностях пренебрежительного отношения к собственной безопасности будет потерян.

Единственным решением в среднесрочной перспективе выглядит формирование в обществе потребности в получении информации по действиям в случае чрезвычайных ситуаций, а также по их предупреждению.

Потребность в информации - естественное состояние человека, которое выражает в субъекте общественную необходимость в информационном обеспечении практически всех видов человеческой деятельности и предопределяет включение личности в существующую в обществе систему социальной информации. Фактически эта потребность является составной частью остальных человеческих потребностей, обслуживает их, однако одновременно носит и самостоятельный характер.

Сегодня кроме объективной стороны потребности, существует избирательное отношение субъекта к среде. Проводимые исследования подчёркивают: людям информация (например, о защите от чрезвычайных ситуаций) просто «интересна». Таким образом, необходимо различать информационные потребности и тематические интересы аудитории.

Таким образом, в настоящее время наиболее перспективным видится формирование условной потребности в получении знаний и навыков по безопасной жизнедеятельности на основе существующего значительного

интереса к любой информации, источником которой является МЧС. Работа с каждой целевой аудиторией тщательно подобранным инструментарием позволит в среднесрочной перспективе выйти на формирование у граждан потребности в получении информации, что безусловно окажет значительное влияние на складывающуюся оперативную обстановку с пожарами и гибелью людей.

# **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК В РЕЗУЛЬТАТЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ: ОЦЕНКА РИСКА, ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ СОБЫТИЯ, ПСИХОТРАВМИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ, ЭКСТРЕННАЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ НАСЕЛЕНИЮ**

*Рафальская Е.А.*

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

Опыт работы психологической службы МЧС в чрезвычайных ситуациях, происходящих на территории Республики Беларусь, показывает, что возникают определенные затруднения при выполнении работы по оказанию экстренной психологической помощи населению. Они обусловлены, в основном, отсутствием предназначенных для этого инструктивно-методических документов государственного уровня по взаимодействию между психологами, психиатрами, психотерапевтами других органов государственного управления, недостатком информации по организации и объему работы для взаимодействия специалистов в деятельности которых существует направление – оказание помощи населению в кризисных ситуациях.

Известно, что потенциально опасными средовыми факторами для населения Республики Беларусь, нарушающими условия жизнедеятельности и снижающими качество жизни в случаях возникновения чрезвычайных ситуаций, могут быть признаны: нестабильный температурный режим, сильные ветра (ураганы), наводнения, обширность площадей, занимаемых торфяниками и легко воспламеняющимися лесами, а также численность объектов, создающих угрозу выброса химически вредных веществ. К приоритетным социально-экономическим факторам, ведущим к возможным чрезвычайным ситуациям, могут быть отнесены обветшалость жилого фонда, аварийность на дорогах, суицидальные попытки среди населения, гибель от алкоголя и наркотических веществ, пожары в жилом секторе.

На сегодняшний день организация деятельности психологической службы МЧС Республики Беларусь оптимизирована к региональным условиям – в областных (городских) управлениях МЧС созданы сектора психологического обеспечения и в целом обеспечивают оказание экстренной психологической помощи населению в случае чрезвычайных ситуаций в регионах.

Есть много способов, чтобы описать средства управления в чрезвычайных ситуациях, важность задач, которую осуществляют как руководители МЧС Республики Беларусь, так и рядовой, и средне-начальствующий состав. Несомненно важность проводимой работы, целью которой является спасение жизней и имущества от бедствий и аварий.

Во всем мире приняты различные системы оценки чрезвычайных ситуаций, но основными категориями остаются количество погибших, количество травмированных, количество поврежденного имущества и отсутствие паники. Отдельные события поражают своей масштабностью, однако потери, которые накапливаются с годами являются еще более

драматичными. Понимание необходимости управления и координации в сложных и непредсказуемых чрезвычайных ситуациях, а также развитие теоретических моделей и практических инструментов для прогноза и анализа чрезвычайных ситуаций, а с их помощью эффективного управления, в том числе и в области психического здоровья, пострадавших от чрезвычайных ситуаций, является наиболее актуальными задачами для психологов МЧС.

Оценка риска является процессом, в котором оценивается сам риск, вызванный чрезвычайной ситуацией, с учетом адекватности всех существующих мер защиты и ликвидации риска.

Риск – это комбинация вероятности возникновения опасного события или воздействия(ий) и тяжести травмы или ухудшения состояния здоровья, которые могут быть вызваны событием или воздействием(ями). Приемлемым является такой риск, который снижен до уровня, который человек склонен принять с учетом его личного опыта, индивидуально-личностных особенностей и потерь в результате ЧС. Некоторые используют термин «оценка риска», чтобы охватить весь процесс выявления опасности, оценки рисков и установления мер управления ими.

Оценка степени риска – акт определения вероятности, что риск произойдет и воздействие этого события какие имело бы последствия, если бы оно произошло. Это – в основном анализ «причин и следствий». «Причина» – событие, которое могло бы произойти, в то время как «эффект» – потенциальное воздействие от события, которое должно произойти.

Оценка риска включает два фактора. Сначала вероятность, которая является мерой уверенности, будет иметь место событие или риск. Второй фактор – объем потерь, вызванных неопределенностью протекания события [Таблица 1].

Таблица 1 Степень вероятности чрезвычайной ситуации

Степень риска (вероятность ЧС)	Определение	Оценка
Часто	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Часто происходит</li> <li>• Будет непрерывно повторяться, если меры не приняты, чтобы изменить событие</li> </ul>	5
Вероятно	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Происходит менее часто, если приняты меры</li> <li>• Проблемы отождествлены с минимальной контрольной деятельностью</li> <li>• неудачи ликвидации последствий события и пробелы по предотвращению повторения очевидны</li> </ul>	4
Иногда	<ul style="list-style-type: none"> <li>• происходит спорадически</li> <li>• обнаружались потенциальные проблемы при целенаправленном изучении события</li> </ul>	3
Редко	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вряд ли может произойти</li> <li>• минимальная идентификация события как проблемы и его повторение при тщательном</li> </ul>	2

Степень риска (вероятность ЧС)	Определение	Оценка
	анализе	
Невероятно	• вряд ли может произойти	1

Исходная информация для процесса оценки рисков может включать, но не ограничиваться этим, информацию или данные, касающиеся:

- подробного описания особенностей чрезвычайной ситуации;
- совмещенных опасностей, возникающих от действий, выполняемых в зоне чрезвычайной ситуации,
- степени обеспечения безопасного ведения аварийно-спасательных работ;
- человеческих способностей, поведения, уровня компетентности, подготовленности и опыта лиц, которые обычно и/или от случая к случаю выполняют опасную работу;
- токсикологической, эпидемиологической и другой информации, касающейся здоровья;
- близости расположения другого персонала (например: уборщиков, посетителей, дошкольных учреждений), на который может повлиять чрезвычайная ситуация;
- степени подробности содержания всех рабочих инструкций, производственных систем и/или процедур допуска к работе, подготовленных применительно к аварийно-спасательным работам;
- наличия и применения специальных мер защиты, например: проветривания, охраны, травмобезопасного оборудования и т.д.;
- аномальных условий, например: потенциальный выход из строя вспомогательных систем, таких, как электроснабжение или водоснабжение, или сбои в других процессах;
- условий окружающей среды, влияющих на зону выполнения аварийно-спасательных работ;
- потенциальных отказов компонентов оборудования или устройств обеспечения безопасности, а также ухудшения их характеристик вследствие старения их конструктивных элементов или применяемых материалов;
- степени подробности и адекватности процедур действий в чрезвычайных ситуациях и планов эвакуации, состояния аварийного оборудования, систем самоспасения для неподготовленных людей, СИЗОдов, спасательных рукавов, систем пожаротушения, маршрутов эвакуации (включая указатели аварийных выходов), средств связи на случай чрезвычайной ситуации, способов привлечения внешних сил и т.д., а также их доступности;
- продолжительности и частоты выполнения опасных работ;
- точности и надежности имеющихся в распоряжении данных для проведения оценки рисков.

Очаг поражения и стадии развития ситуации являются

основополагающими критериями для принятия решений в чрезвычайной ситуации. Воздействуя на конкретную территорию с расположенными на ней населением, сооружениями, окружающей средой, неблагоприятные факторы чрезвычайных ситуаций образуют очаг поражения различной степени сложности.

Простой очаг поражения формируется под воздействием одного поражающего фактора (разрушения от взрыва, пожара).

Сложный очаг поражения формируется под воздействием нескольких поражающих факторов (вследствие взрыва возникают разрушения газопроводов, разгерметизация ёмкостей с АОХВ, в результате которых происходит взрыв, а затем пожар). В таком варианте чаще всего будут присутствовать комбинированные поражения: травмы, ожоги и отравления. В другом случае в результате наводнения возникают не только разрушения, но и инфекционные заболевания, поражения электрическим током, нарушения психики и функциональные расстройства у жителей затопленных районов.

Независимо от степени сложности выделяют четыре стадии развития чрезвычайных ситуаций:

• **стадия зарождения** – возникновение условий или предпосылок для чрезвычайной ситуации (усиление природной активности, накопление деформаций, дефектов и т.п.). Установить момент начала стадии зарождения трудно;

• **стадия инициирования** – начало чрезвычайной ситуации. На этой стадии важен человеческий фактор, поскольку статистика свидетельствует о том, что до 70 % техногенных аварий и катастроф происходит вследствие ошибок персонала. Более 80 % авиакатастроф и катастроф на море связано с человеческим фактором. Для снижения этих показателей необходима более качественная подготовка персонала. Так, в США, на подготовку оператора для АЭС затрачивают до 100 тыс. долларов;

• **стадия кульминации** – стадия высвобождения энергии или вещества. На этой стадии происходит наибольшее негативное воздействие на человека и окружающую среду вредных и опасных факторов чрезвычайной ситуации. Особенности этой стадии – взрывной характер разрушительного воздействия, вовлечение в процесс токсичных, энергонасыщенных и других компонентов;

• **стадия затухания** – локализация чрезвычайной ситуации и ликвидация её прямых и косвенных последствий. Продолжительность данной стадии различна (дни, месяцы, годы и десятилетия).

Использование различных методов оценки психологических рисков как части общей стратегии для учета различных чрезвычайных ситуаций является также возможным. Некоторые из методов оценки рисков являются сложными и подходят только для специальных или особо опасных видов деятельности, несущих потенциальную угрозу. Например, оценки рисков для предприятий нефтеперерабатывающей отрасли требуют сложных математических расчетов относительно вероятности событий, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций, могущих воздействовать на работников в их зоне

выполнения работ или на население, проживающее возле подобных предприятий. Возможно использование обобщенных оценок рисков для типичных видов ситуаций, которые могут присутствовать в жизнедеятельности населения. Такие обобщенные оценки могут быть полезными в качестве начальной точки более конкретного анализа психологического риска для населения, но их необходимо «подстраивать» применительно к конкретным ситуациям. Подобный подход может повысить скорость и эффективность процесса оценки рисков, а также согласованность оценок рисков для похожих задач.

В тех случаях, когда применяемый метод оценки рисков использует для оценки тяжести или вероятности нанесения вреда психическому здоровью населения следует четко определить терминологию. Следует рассмотреть риски, касающиеся чувствительной и легко уязвимой группы лиц.

В случае чрезвычайной ситуации, имеющей региональное значение, при оценке рисков учитывается количество лиц, которые могут попасть под воздействие конкретной опасности. Опасности, которые могут быть причиной нанесения вреда большому количеству людей, следует рассматривать с особой тщательностью даже в тех случаях, когда вероятность наступления таких последствий очень мала.

Оценка рисков чрезвычайной ситуации, связанной с возможной аварией на ядерном объекте, проводится на основе примера ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС, что позволяет рассмотреть все возможные варианты различий в ситуациях и местах возникновения опасностей. Основными задачами оценки риска аварий на ядерном объекте являются:

1. оценка частот (среднегодовых вероятностей) возникновения и развития аварий по всем основным сценариям, идентифицированным на стадии предварительного анализа опасностей ;
2. оценка последствий возникновения и развития основных сценариев аварий на АЭС;
3. обобщение полученных оценок.

Во многих случаях оценка рисков в области психического здоровья населения может быть получена с помощью простых методов, в т.ч. качественных. Подобные методы, обычно, в значительной степени, основаны на здравомыслии, поскольку в меньшей степени применяют количественные показатели. Независимо от выбранного способа оценки психологического риска, психотравмирующим фактором становится любая чрезвычайная ситуация, вне зависимости от характера и масштаба. Картины военных столкновений, разрушений, аварий, паники, человеческих жертв – всё это психотравмирующие факторы.

Справочно. Негативные последствия воздействия психотравмирующих факторов на организм пострадавших, очевидцев, родственников, «зрителей» усиливаются ещё и тем, что специалистов в области психотерапевтической коррекции человека после кризисного события не хватает. А в США, например, таких специалистов десятки тысяч.

Целью психологической помощи в чрезвычайных ситуациях является сохранение психического и соматического здоровья пострадавших, устранение

дополнительной угрозы жизни для них и их окружения в силу особых изменений поведения, психического состояния в экстремальной ситуации.

Данная цель достигается при соблюдении определенных периодов работы.

1. Первый период экстренной психологической помощи начинается в период развития экстремальной ситуации, когда по сигналу о чрезвычайной ситуации психологи МЧС прибывают на границу очага чрезвычайной ситуации и приступают к оказанию экстренной психологической помощи. В силу краткосрочности самого этапа (от нескольких минут или часов) психологи МЧС приступая к оказанию помощи решают необходимы ли дополнительные силы.

2. Второй период осуществляется в виде квалифицированной психологической помощи в пунктах временного размещения, развернутых в зоне, непосредственно прилегающих к зоне чрезвычайной ситуации, в учреждениях системы здравоохранения, куда были доставлены раненные и погибшие. Среди свидетелей, зрителей.

3. Третий период начинается с момента эвакуации пострадавшего из очага чрезвычайной ситуации: в учреждения здравоохранения, учреждения социальной защиты, учреждения образования во временное жилье, по месту жительства родственников, где ему оказывается специализированная психологическая и при необходимости психиатрическая помощь.

При локализации и устранении последствий чрезвычайных ситуаций, оказании экстренной и эффективной психологической помощи важно знать особенности острых стрессовых реакций у людей. Действия пострадавших в этот период характеризуются индивидуальностью и реализуются в поведенческих реакциях, определяемых преимущественно инстинктом самосохранения.

В основном, в динамике функционального состояния и поведения людей, подвергшихся воздействию чрезвычайной ситуации, выделяют четыре последовательные стадии их развития [Таблица 2].

Таблица 2 Психологические особенности стадий развития чрезвычайной ситуации

Стадия	Характеристика. Критерии оценки
1. Острый эмоциональный шок	Длительность от 3 до 5 ч. Психическое напряжение. Мобилизация психофизиологических резервов. Обострение восприятия. Увеличение скорости мыслительных процессов. Проявление безрассудной смелости (особенно при спасении близких) при одновременном снижении критической оценки ситуации. В эмоциональном состоянии – чувство отчаяния. Головокружение и головная боль, ощущаемое сердцебиение, сухость во рту, жажда, затруднённое дыхание. Увеличение работоспособности в 1,5-2 раза.

Стадия	Характеристика. Критерии оценки
2. Психофизиологическая демобилизация	Длительность до 3 сут. «Стресс осознания». Чувство растерянности, панические реакции. Понижение моральной нормативности поведения. Снижение эффективности деятельности и мотивации к ней. Тошнота, ощущение тяжести в голове, неприятные ощущения со стороны желудочно-кишечного тракта, отсутствие аппетита. Отказ от выполнения спасательных работ (особенно связанных с извлечением тел погибших). Увеличение количества ошибочных действий при управлении транспортом и специальной техникой, вплоть до создания аварийных ситуаций
3. Стадия утомления и принятия ситуации	3-12 сут после чрезвычайной ситуации: <ul style="list-style-type: none"> <li>• стабилизируются настроение и самочувствие;</li> <li>• пониженный эмоциональный фон;</li> <li>• ограничение контактов с окружающими;</li> <li>• гипомимия (маскообразность лица);</li> <li>• снижение интонационной окраски речи;</li> <li>• замедленность движений;</li> <li>• желание «выговориться»;</li> <li>• тревожные и кошмарные сновидения в различных вариантах, трансформирующих впечатления трагических событий.</li> </ul> На фоне субъективных признаков некоторого улучшения состояния происходит дальнейшее снижение физиологических резервов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• повышение артериального давления, тахикардия;</li> <li>• прогрессивное нарастание признаков переутомления.</li> </ul>
4. Стадия восстановления	С 10-12-го дня после чрезвычайной ситуации. Активизация межличностного общения. Нормализация эмоциональной окраски речи и мимических реакций. В состоянии физиологической сферы позитивной динамики не выявлено

В соответствии с представленными стадиями схематично представлена работа психологов в чрезвычайной ситуации [Рисунок].

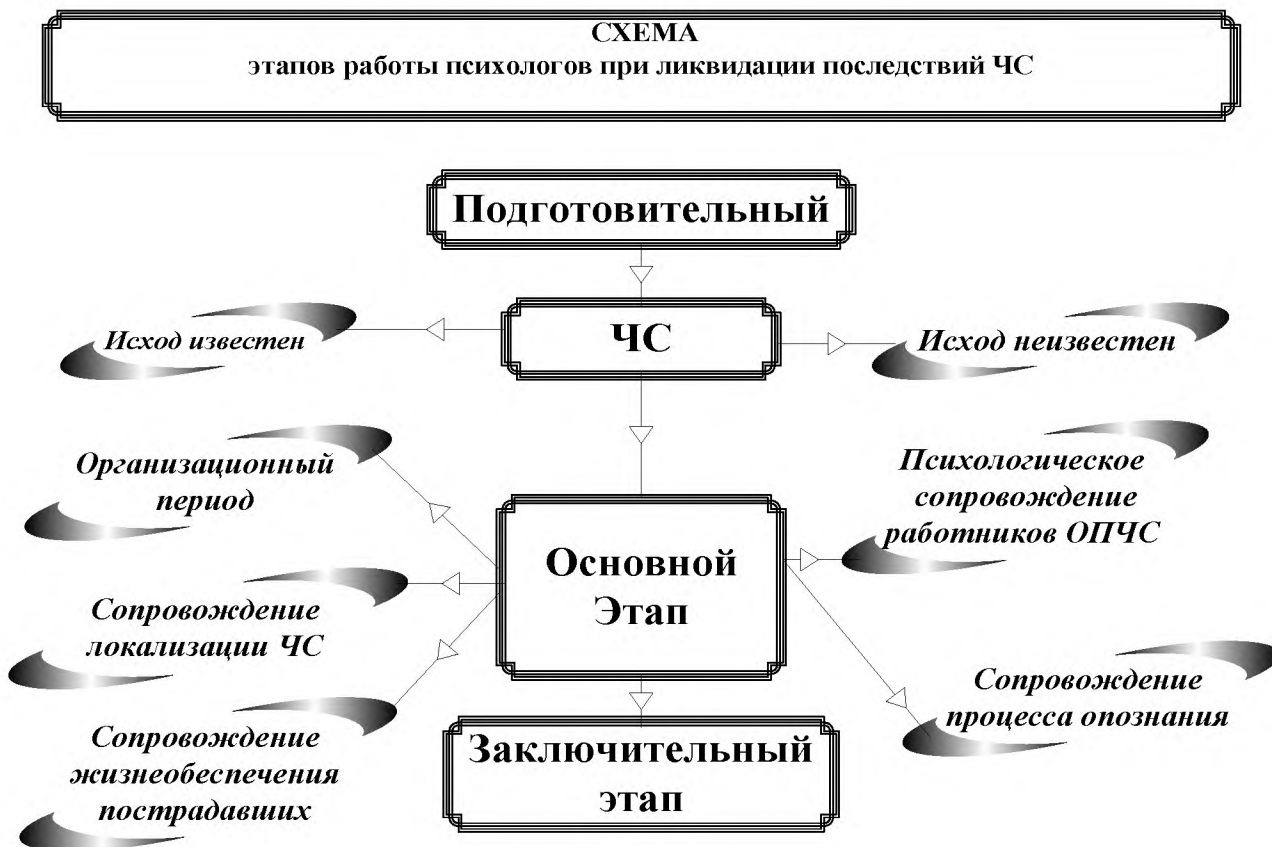


Рисунок. Схема этапов работы психологов в чрезвычайной ситуации

Таким образом, во все указанные стадии развитие и компенсация нервно-психических расстройств при чрезвычайной ситуации зависят от трёх групп факторов: особенности ситуации, индивидуального реагирования на происходящее, социальных и организационных мероприятий. Однако значение этих факторов в различные периоды развития ситуации неодинаково.

Анализ данных по изучению психо-неврологического статуса у пострадавших в результате катастрофы на ЧАЭС, свидетельствуют о том, что с течением времени теряет непосредственное значение характер чрезвычайной ситуации, возрастает и занимает основополагающее значение не только собственно медицинская, но и социально-психологическая помощь, а также организационные факторы. Из этого следует, что межведомственное взаимодействие между психологическими службами различных органов государственного управления Республики Беларусь является первостепенным в решении вопросов охраны и восстановления психического здоровья у пострадавших после чрезвычайных ситуаций.

Тесное взаимодействие всех специалистов психологических служб независимо от ведомственной принадлежности, для преодоления негативных психологических последствий чрезвычайных ситуаций (стрессовые и посттравматические состояния и т.п.) на основе оценки чрезвычайных событий и риска их повторения, даст возможность своевременно передать имеющуюся информацию другим представителям психологических служб государственных органов управления для дальнейшего психологического сопровождения и оказания необходимой психологической помощи гражданам.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Волков, И.М., Грачева, М.В. Проектный анализ / И.М. Волков, М.В. Грачева. М.: Инфра-М, 2009. – 496 с.
2. Воробьев, Ю.Л. Безопасность жизнедеятельности (некоторые аспекты государственной политики) / Ю.Л. Воробьев. М.: Деловой экспресс, 2005. – 376 с.
3. Психогения в экстремальных ситуациях / Ю.А. Александровский, О.С. Лобастов, Л.И. Спивак, Б.П. Щукин. М.: Медицина, 1991. – 115 с.
4. Селье, Г. Стресс без дистресса / Г. Селье. – М.: Наука, 1972. – 123 с.
5. Шойгу, С.К. Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты / С.К. Шойгу, В.А. Владимиров. М.: МГФ «Знание», 1999. – 588 с.
6. Шойгу, С.К. Катастрофы и государство / С.К. Шойгу, Ю.Л. Воробьев; МЧС России. М.: Энергоатомиздат, 1997. – 160 с.
7. Шойгу, Ю.С. Принципы оказания экстренной психологической помощи в условиях чрезвычайных и экстремальных ситуаций / Ю.С. Шойгу // Вестник Санкт-Петербургского университета. СПб.: Издательский дом СПбГУ. – Сер. 12. – 2010. – № 1. – С. 162—165.
8. Шойгу, Ю.С. Культурно-специфические и культурно-неспецифические реакции пострадавших в чрезвычайных ситуациях / Ю.С. Шойгу, М.В. Павлова // Вестник Санкт-Петербургского университета. СПб.: Издательский дом СПбГУ. – Сер. 12. – 2010. – № 1. – С. 300.

# **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РУКОВОДЯЩИХ РАБОТНИКОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ ГСЧС и ГО, РЕАЛИЗУЕМЫХ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ОБРАЗОВАНИЯ МЧС РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

*Рудковский П.Е.*

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

В соответствии с Положением о порядке обучения руководителей и работников республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, местных исполнительных и распорядительных органов, организаций независимо от форм собственности и населения в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и гражданской обороны, а также граждан, которыми комплектуются специальные формирования органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям (далее – ЧС) по мобилизации (п.5.1, приложение) (далее – Положение) обучение руководителей и работников, обеспечивающих выполнение мероприятий ГО и задач в области защиты от ЧС, органов и организаций осуществляется в учреждениях образования Министерства по чрезвычайным ситуациям (далее – МЧС) [1]. В настоящее время это реализуется путем проведения соответствующих курсов повышения квалификации в Командно-инженерном институте МЧС Республики Беларусь (далее – КИИ) с 14 категориями из 35, указанных в Положении.

Обучение проводится в очной форме по трем образовательным программам повышения квалификации руководителей работников и специалистов в области защиты от ЧС природного и техногенного характера:

1. «Заместителей руководителей республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, руководителей структурных подразделений и работников, обеспечивающих выполнение мероприятий гражданской обороны и задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь» (объем 36 учебных часов).

2. «Заместителей председателей областных (Минского городского) исполнительных комитетов, советов депутатов, председателей и заместители председателей районных (городских) исполнительных комитетов, руководителей и заместителей руководителей их структурных подразделений, председателей районных (городских) Советов депутатов» (объем 37 учебных часов).

3. «Руководителей, заместителей руководителей (главных инженеров), работников, обеспечивающих выполнение мероприятий гражданской обороны и задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, организаций, предприятий и учреждений всех форм собственности с количеством работающих 300 и более человек» (объем 36 учебных часов).

Кроме того, организовано и проводится обучение в заочной (дистанционной форме) по образовательной программе «Защита от ЧС» в объеме 36 часов, продолжительностью самостоятельной работы слушателей 3 недели, очного обучения – 1 день в КИИ (лекция, итоговая аттестация).

Ежегодно на факультете переподготовки и повышения квалификации КИИ (далее – факультет) по указанным программам проходят повышение квалификации 62-65 групп общей численностью 1700-1800 человек. Все слушатели в зависимости от категорий условно делятся на 3 группы (республиканский уровень, исполкомы и Советы депутатов, уровень организаций), что отражено в каждой из указанных выше 4 программ.

Для получения обратной связи со слушателями с каждой учебной группой проводится анкетирование на предмет изучения их удовлетворенности образовательными услугами. Анализ анкет и личные беседы работников факультета с заинтересованными в целом положительно характеризуют организацию и содержание образовательного процесса по курсам в области защиты от ЧС и ГО (далее – курсы ГСЧСиГО) в КИИ.

Вместе с этим, на факультете накоплен определенный массив предложений слушателей курсов, профессорско-преподавательского состава, ведущего занятия в КИИ, а также практических работников МЧС по внесению изменений и дополнений в существующие учебные программы. Отделом подготовки руководящих работников и специалистов в области защиты от ЧС факультета (далее – отдел) проанализированы и систематизированы имеющиеся проблемные вопросы и предлагается ряд направлений совершенствования учебно-программной документации по курсам ГСЧСиГО. Наиболее значимыми из них представлены в табл. 1.

Таблица 1

<b>Объект изменений</b>	<b>Имеющиеся проблемы, предложения для внесения изменений и дополнений</b>	<b>Предложения по совершенствованию</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Категория обучающихся	Разделения категорий слушателей по программам на основе уровней (республиканский, исполкома, организации) не достаточно учитывает функции категорий в области защиты от ЧС и ГО	Разработать единую учебную программу с отражением по каждой теме учебных вопросов, общих для всех категорий и специальных для каждой условной группы. Категории слушателей сгруппировать по принципу однородности функционала в сфере ГСЧСиГО (см.табл.2)
Компетенции	Ряд заявленных в программах компетенций, которыми должны обладать слушатели после освоения учебных программ, не нашли свое отражение в содержании тематики программ	Пересмотреть компетенции в части их соответствия и раскрытия через конкретные учебные вопросы тем учебной программы

<b>Объект изменений</b>	<b>Имеющиеся проблемы, предложения для внесения изменений и дополнений</b>	<b>Предложения по совершенствованию</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Компетенции	Ряд заявленных в программах компетенций, которыми должны обладать слушатели после освоения учебных программ, носят избыточный характер и не могут быть реализованы в рамках 1 недельных курсов повышения квалификации, либо нет необходимости их реализации	Пересмотреть компетенции в части отражения минимально достаточных функций, выполняемых категориями слушателей при реализации задач ГСЧСиГО с учетом лимита времени, отведенном в программе. При этом выделить приоритеты и сконцентрироваться на них
Структура учебной программы	Существующая структура оформления учебных программ затрудняет сопоставление учебных вопросов тем конкретным компетенциям, изложенным в 1-м разделе программы	Перенести компетенции в раздел 2 и разместить их после учебных вопросов каждой темы, а также после специальных учебных вопросов для каждой условной группы слушателей
Учебное время	Учебное время, предусмотренное для тем, распределено между ними не рационально	Перераспределить учебное время между темами с учетом объема и приоритетности содержания тем
Содержание тем	Требуется уточнение и пересмотр учебных вопросов тем	Учебные вопросы тем привести в соответствие с компетенциями (компетенции должны формироваться через раскрытие вопросов тем)
Материалы для итоговой аттестации	Вопросы итоговой аттестации, приведенные в учебной программе, требуют пересмотра (ряд вопросов не направлены на раскрытие содержания тем, либо не отражают рассматриваемые в теме материал)	Привести в соответствие вопросы аттестации с содержанием тем. Количество и формулировка вопросов должны быть направлены на установления полноты сформированности компетенций
Список литературы	Требуется уточнение списка рекомендуемой литературы	Список литературы актуализировать и привести в соответствие с содержанием тем
Методика проведения занятий	Требуется пересмотр форм и видов занятий для ряда тем	Для каждой темы определить наиболее эффективные вид и форму занятий

Изучив функционал категорий слушателей в области ГСЧСиГО, изложенный в нормативных документах, и проведя консультации с практическими работниками ОПЧС, отдел предлагает наиболее рациональный принцип разделения слушателей на 3 условные группы (см. табл.2).

Таблица 2

Наименование условной группы	Функции по ГСЧС и ГО	Номер пункта в приложении к Положению*	Наименование категорий слушателей*, обучающихся в КИИ
1	2	3	4
Г1	Председ. или члены отраслев. КЧС	П.3	заместителей руководителей республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь
	Члены отраслев. КЧС	П.6	руководителей структурных подразделений республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь (руководителей и заместителей руководителей департаментов, начальников и заместителей начальников главных управлений, управлений, служб, начальников и заместителей начальников отделов)
	Председ. или члены территори. КЧС	П.4	заместителей председателей областных (Минского городского) исполнительных комитетов
Г1	Члены территори. КЧС	П.5	председателей областных (Минского городского) Советов депутатов
	Нач. ГО, пред. или члены районной КЧС	П.10	председателей и заместителей председателей районных (городских) исполнительных комитетов
	Члены районной КЧС	П.11	председателей районных (городских) Советов депутатов
	Члены районной КЧС	П.9	руководителей структурных подразделений (Минского городского) исполнительных комитетов (заместителей руководителей комитетов, начальников и заместителей начальников главных управлений, управлений, начальников и заместителей начальников отделов)
	Члены районной КЧС	П.12	руководителей и заместителей руководителей структурных подразделений районных (городских) исполнительных комитетов (начальников управлений, глав администраций районов города, начальников и заместителей начальников отделов)

Наименование условной группы	Функции по ГСЧС и ГО	Номер пункта в приложении к Положению*	Наименование категорий слушателей*, обучающихся в КИИ
1	2	3	4
Г2	Нач. ГО, нач. штаба ГО, пред. объектовой КЧС	П.14	руководителей и заместителей руководителей (главных инженеров) организаций
	Нач. ГО, нач. штаба ГО, нач. службы ГО, пред. объектовой КЧС	П.17	руководителей и заместителей руководителей организаций здравоохранения
	Нач. ГО, нач. штаба ГО, пред. объектовой КЧС	П.18	ректоров и проректоров учреждений высшего образования
Г2	Нач. ГО, нач. штаба ГО, пред. объектовой КЧС, члены КЧС	П.21	руководителей и заместителей руководителей учреждений (организаций) сети наблюдения и лабораторного контроля республиканского, территориального и местного уровней
Г3	Секретари отраслевой КЧС	П.7	работников республиканских органов управления, иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, обеспечивающих выполнение мероприятий ГО и задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций
	Секретари территор. КЧС	П.23	работников организаций, предприятий и учреждений всех форм собственности, обеспечивающих выполнение мероприятий ГО и задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

\*-наименование и номер пункта категории обучающихся в КИИ на факультете приведены в соответствии Положением [1].

Таким образом, отдел предлагает разработать единую учебную программу повышения квалификации для всех категорий слушателей, обучающихся очно на факультете на курсах ГСЧСиГО. При этом в разделе I программы привести таблицу 2 и на ее основе все специфические учебные вопросы для каждой условной группы привести в разделе II при изложении тем после общих вопросов,

касающихся всех категорий. Кроме того, целесообразно компетенции, которые планируется сформировать у слушателей в результате освоения программы, распределить по темам и разместить после соответствующих учебных вопросов (общих для всех категорий и специальных для конкретных условных групп). Это позволит профессорско-преподавательскому составу при реализации данной учебной программы более четко понимать и формулировать учебные цели, конкретизировать специфику содержания темы занятий в зависимости от категории слушателей, что значительно повысит мотивацию слушателей, их вовлечение в учебный процесс ввиду ориентации содержания обучения на конкретные задачи, связанные с их работой [2].

В тоже время, разработка 14 учебных программ для каждой категории либо учет специфики по вышеуказанному принципу будет нерациональным ввиду незначительного отличия функционала внутри 3 условных групп. А реализация одним составом преподавателей такого количества учебных программ, содержащих инвариант, неэффективна и неудобна.

Предложения по форме оформления раздела II учебной программы приведены на рис. 1 на примере темы 1, что не противоречит правилам оформления учебных программ, установленным Минобразования [3].

<p><b>Тема 1. Основные опасные факторы чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Классификация чрезвычайных ситуаций</b>  <b><u>Лекция – 2 ч</u></b></p> <p style="text-align: center;"><b>Учебные вопросы</b></p> <p style="text-align: center;"><b><u>Общие для всех категорий:</u></b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><b>В результате обучения слушатель должен:</b>  <b>знать:</b> .....  <b>уметь:</b> .....</p> <p style="text-align: center;"><b><u>Специальные</u></b>  <b><u>Для условных групп слушателей:</u></b></p> <p style="text-align: center;"><b><u>G1</u></b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><b>В результате обучения слушатель должен:</b>  <b>знать:</b> .....  <b>уметь:</b> .....</p> <p style="text-align: center;"><b><u>G2</u></b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><b>В результате обучения слушатель должен:</b>  <b>знать:</b> .....  <b>уметь:</b> .....</p> <p style="text-align: center;"><b><u>G3</u></b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--

**Рисунок 1. Пример оформления фрагмента раздела II учебной программы**

## ЛИТЕРАТУРА

1. Об утверждении положения о порядке обучения руководителей и работников республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, местных исполнительных и распорядительных органов, организаций независимо от форм собственности и населения в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и гражданской обороны, а также граждан, которыми комплектуются специальные формирования органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям по мобилизации: Постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 23 мая 2013 г., № 413 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2013. – 5/37316.

2. Дидактика повышения квалификации: инвариантные характеристики / Н.И. Мицкевич. – Минск : РИВШ, 2009. – 144 с.

3. Инструкция об общих требованиях к учебным планам, учебным программам, учебно-тематическим планам, на основании которых осуществляются повышение квалификации и переподготовка руководителей и специалистов, о порядке их разработки и утверждения : Постановление Минобразования Респ. Беларусь от 9.11.2009 г. № 70 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2009. – № 8/21651.

4. Профессиональная компетентность и мобильность специалистов : учеб.-метод. пособие / А.П. Лобанов, Н.В. Дроздова. – Минск : РИВШ, 2010. – 96 с.

5. Оптимизация образовательных программ повышения квалификации управленческих кадров : метод. рекомендации / И.И. Ганчеренок, Н.С. Березина, Н.В. Черченко ; под общ. Ред. Проф. И.И. Ганчаренка. – Минск : РИВШ, 2009. – 68 с.

# МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ РУКОВОДЯЩЕГО СОСТАВА СИЛ ГСЧС И ГО В ОРГАНИЗАЦИЯХ МЧС РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

*Сидо А.Н.*

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

Чрезвычайные ситуации различного рода постоянно нарушают жизнедеятельность не только отдельных населенных пунктов, но и республики в целом, приводят к человеческим жертвам, уничтожению материальных ценностей. Поэтому предупреждение и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций, сохранение жизни людей – важнейшая задача гражданской обороны. Население должно уметь действовать по сигналам оповещения гражданской обороны, пользоваться средствами индивидуальной и медицинской защиты, работать с приборами радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля.

Для защиты населения, субъектов хозяйствования и окружающей среды в чрезвычайных ситуациях требуются усилия многих государственных структур. В этих целях в Республике Беларусь создана и функционирует единая государственная система по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее - ГСЧС и ГО).

Эффективность работы системы по предупреждению и ликвидации ЧС в полной мере зависит от деятельности должностных лиц и органов управления ГСЧС и ГО всех уровней.

Сложность решаемых в области защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций и гражданской обороны задач обуславливает высокие требования к подготовке кадров.

Обучение в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и гражданской обороны является всеобщим и обязательным для граждан Республики Беларусь. Его необходимость вызвана не только возможными последствиями аварий, катастроф и стихийных бедствий на субъектах хозяйствования и территориях, применением современных военных средств поражения, но и требованиями Женевской конвенции ООН, которую ратифицировала наша республика.

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23 мая 2013 г. № 413 «Об утверждении Положения о порядке обучения руководителей и работников республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, местных исполнительных и распорядительных органов, организаций, независимо от форм собственности и населения в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и гражданской обороны, а также граждан, которыми комплектуются специальные формирования органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям по мобилизации» (далее – Постановление) определены категории обучающихся, объем, места и периодичность обучения.

Все население, подлежащее обучению в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и гражданской обороны, согласно Постановлению, разделено на 35 категорий. 7 категорий из них, в том числе категория «работники организаций из числа руководящего состава сил ГСЧС и ГО, служб ГО, и руководящий состав гражданских формирований ГО (далее ГФГО)», проходят обучение в организациях Министерства по чрезвычайным ситуациям, путем освоения содержания образовательных программ обучающих курсов (центрах пропаганды и обучения при областных (Минском городском) управлениях МЧС Республики Беларусь).

В настоящее время осуществляется процесс реорганизации центров пропаганды и обучения при областных (Минском городском) управлениях МЧС Республики Беларусь в учебно-методические центры гражданской защиты при областном (Минском городском) управлениях МЧС Республики Беларусь.

В 2013 году отделом подготовки руководящих работников и специалистов факультета переподготовки и повышения квалификации КИИ МЧС Республики Беларусь (далее – отдел) осуществлена переработка учебной программы для обучения руководящего состава сил ГСЧС и ГО из числа командиров гражданских формирований гражданской обороны (далее – КГФГО) в организациях МЧС Республики Беларусь (далее – Программа).

В соответствии с данной Программой обучение КГФГО запланировано и проводится в объеме часов и наименовании тем, указанных в матрице для конкретной категории формирований.

Программой предусмотрено обучение командиров по 33 наименованиям ГФГО, состоящее из двух видов подготовки: базового и специального и входящих в 9 разделов, 48 тем общей продолжительностью 87 учебных часов.

Темы базовой подготовки изучаются в объеме не менее 6 часов. Темы специальной подготовки изучаются с учетом предназначения формирования и подразумевают изучение в объеме от 10 до 18 часов. Общий объем подготовки составляет 16-24 часа.

Основной целью подготовки руководящего состава сил ГСЧС и ГО является выработка у них необходимых навыков, позволяющих квалифицированно планировать мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и умело руководить работами. При обучении данной категории особое внимание обращается на их подготовку к практическому выполнению своих функциональных обязанностей в условиях чрезвычайных ситуаций, умению анализировать и оценивать обстановку, принимать грамотные решения в объеме занимаемой должности в системе ГСЧС и ГО при ликвидации последствий от чрезвычайных ситуаций.

В настоящее время отделом в целях повышения эффективности обучения, унификации образовательного процесса, оказания методической помощи центрам пропаганды и обучения при областных (Минском городском) управлениях МЧС, а также ввиду сложившегося определенного информационного вакуума в вопросах подготовки, как руководящего состава,

так и персонала ГФГО, осуществляется разработка учебно-методических материалов в форме план-конспектов и тестов для проверки знаний по указанной Программе.

Данную работу, после проведения соответствующих процедур по рецензированию, апробированию и согласованию, планируется завершить в I квартале 2016 г., с последующим размещением в интернет-ресурсах МЧС Республики Беларусь.

Качественная реализация образовательного процесса в организациях МЧС Республики Беларусь, осуществляющих образовательную деятельность, позволит поддерживать необходимый уровень готовности органов управления и сил ГСЧС и ГО и обеспечить качественное решение возложенных на них задач.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 23 мая 2013 г. № 413 «Об утверждении Положения о порядке обучения руководителей и работников республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, местных исполнительных и распорядительных органов, организаций, независимо от форм собственности и населения в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и гражданской обороны, а также граждан, которыми комплектуются специальные формирования органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям по мобилизации».

## **УЧЕБНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА» И «ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ И ОБЪЕКТОВ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ»**

*Скурко О.Ф., Машерова Н.П.*

Военная академия Республики Беларусь

В учреждениях высшего образования Республики Беларусь на протяжении ряда лет студентам и курсантам всех специальностей преподавались обязательные для изучения дисциплины:

- «Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций»,
- «Радиационная безопасность»,
- «Охрана труда»,
- «Основы экологии»,
- «Основы энергосбережения»,
- «Основы управления интеллектуальной собственностью».

При проектировании образовательных стандартов третьего поколения Министерство образования рекомендовало учебно-методическим объединениям в сфере высшего образования обязательные для изучения дисциплины, являющиеся непрофильными для соответствующей специальности, объединить в интегрированную дисциплину «Безопасность жизнедеятельности человека». Данная рекомендация была направлена на оптимизацию содержания обучения.

С 2013/14 учебного года в учреждении образования «Военная академия Республики Беларусь» в учебные планы была включена дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека», которая состоит из двух разделов:

- 1) «Основы экологии и радиационная безопасность»,
- 2) «Охрана труда, безопасность военной службы, основы медицинской подготовки».

Необходимость формирования системы экологического образования и обязательность изучения основ экологии устанавливаются Законом Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 г. № 1982-XII (ред. от 17.05.2011 г., с изм. от 30.12.2011 г., статьи 75 и 76). Законом определено, что овладение минимумом экологических знаний, необходимых для формирования экологической культуры граждан, обеспечивается во всех учреждениях образования путем обязательного преподавания основ знаний в области охраны окружающей среды и природопользования.

Одной из экологических проблем является загрязнение окружающей среды радионуклидами в результате деятельности человека (техногенные аварии, накопление радиоактивных отходов, испытания ядерного оружия и т. д.). В связи с этим возникла необходимость повышения грамотности населения в области радиационной безопасности. Впервые курс по радиационной безопасности в высшей школе был введен приказом Министерства народного образования БССР от 14.09.1990 г. № 226

«О введении курса «Радиационная безопасность» в вузах Белорусской ССР». Актуальность данного курса подтверждена Государственной программой по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС на 2011-2015 годы и на период до 2020 года, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 31.12.2010 г. № 1922 (ред. от 21.09.2011 г.). В Государственной программе говорится о необходимости повышения уровня просвещенности населения, особенно обучающихся и молодежи, в области радиационной безопасности и радиоэкологии, обеспечения единого подхода к формированию радиологической культуры на всех уровнях основного образования.

Изучение основ экологии и радиационной безопасности имеет две основные цели. Первая цель – мировоззренческая, заключающаяся в формировании экологической культуры личности, экологического мышления и мировоззрения. Вторая цель имеет практическую направленность и заключается в формировании специалиста, умеющего использовать экологические знания в практической деятельности, принимать оптимальные, экологически обоснованные решения.

Охрана труда представляет собой систему законодательных актов, социально-экономических, организационных, технических, гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий и средств, обеспечивающих безопасность, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

Система безопасности военной службы предполагает создание условий службы, при которых будет обеспечено сохранение жизни и здоровья военнослужащих, соблюдение требований законодательства Республики Беларусь.

Медицинская подготовка направлена на формирование умения правильно оценивать и прогнозировать характер, величину санитарных потерь личного состава в различных видах боя и принимать грамотные решения при организации медицинского обеспечения подразделения, приобретение знаний о медицинских аспектах воздействия повреждающих факторов внешней среды на человека.

Таким образом, изучение основных положений охраны труда, безопасности военной службы и основ медицинской подготовки с разных позиций подводят к решению одной задачи – сохранению здоровья и жизни работающих граждан и военнослужащих Вооруженных Сил Республики Беларусь в ходе их повседневной деятельности.

В учреждении образования «Военная академия Республики Беларусь» курсанты всех специальностей изучают дисциплину «Радиационная, химическая, биологическая защита», поэтому дисциплина «Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций» не изучалась и, соответственно не была включена в интегрированную дисциплину «Безопасность жизнедеятельности человека».

Решение проблемы защиты населения и окружающей природной среды от чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, уменьшение их социально-экономических и экологических последствий есть важнейшая

задача современности, без которой невозможно устойчивое развитие страны. В связи с этим мы полагаем, что некоторые аспекты обеспечения защиты населения от чрезвычайных ситуаций следует интегрировать с содержанием дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека», преподаваемой в Военной академии. В докладе мы постарались в краткой форме представить положения, связанные с предупреждением и ликвидацией последствий чрезвычайных ситуаций, которые, по-нашему мнению хорошо сочетаются с темами «Антропогенное воздействие на окружающую среду», «Радиационная безопасность», «Основы медицинской подготовки».

Предупреждение чрезвычайных ситуаций (ЧС) – это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения ЧС, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба в случае их возникновения.

Наиболее эффективными являются профилактические мероприятия, которые направлены на предотвращение ЧС или максимально возможное снижение уровня проявления ЧС.

Имеются два основных пути минимизации, как вероятности возникновения, так и последствий ЧС на любом объекте или территории.

Первое направление состоит в разработке и последующем осуществлении таких организационных и практических мероприятий, которые уменьшают вероятность проявления опасного поражающего потенциала современных технических систем. Последние должны быть оснащены защитными устройствами – средствами взрыво- и пожарозащиты оборудования и техники, электро- и молниезащиты, локализации и тушения пожаров и т. д.

Суть второго направления – подготовка объекта, обслуживающего персонала, служб гражданской обороны, военнослужащих, мирного населения к действиям непосредственно в условиях ЧС. В его основе лежит формирование планов действий в ЧС, однако для их создания нужны детальные разработки сценариев возможных аварий и катастроф. Для этого необходимо располагать статистическими и экспертными данными о физических, химических и иных явлениях, лежащих в основе возможной аварии. Очевидной также является необходимость постоянной оценки обстановки до возникновения ЧС, при непосредственной ее угрозе и, наконец, при возникновении ЧС. Без всего этого невозможна эффективная защита от отрицательных воздействий ЧС, а также организация ликвидации их последствий. Обеспечение безопасности людей в ЧС, обусловленных природными стихийными бедствиями, техногенными авариями и катастрофами, экологическими загрязнениями окружающей среды, а также применением современного оружия, является общегосударственной задачей.

В Республике Беларусь создана и действует Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ГСЧС).

Многообразие видов ЧС обуславливает их характерные особенности. Это, естественно, определяет вполне конкретный перечень мероприятий, который необходимо выполнить в целях обеспечения безопасности населения. Определен общий порядок действий, предпринимаемых для защиты людей в

случае возникновения ЧС. Он включает мероприятия, проводимые как заблаговременно, так и непосредственно при возникновении ЧС.

Предварительно, до возникновения ЧС, проводятся:

- прогнозирование ЧС, возможных для данной территории, а также оценка масштабов их проявления;
- мероприятия, направленные на снижение потерь от возникновения ЧС;
- планирование действий, которые будут осуществляться при возникновении ЧС;
- подготовка сил и средств для реагирования на ЧС;
- создание материальных резервов, которые могут потребоваться в ЧС;
- обучение населения правилам поведения в ЧС.

При непосредственной угрозе или возникновении ЧС осуществляются следующие мероприятия:

- срочное оповещение органов управления ГСЧС, аварийно-спасательных формирований и населения о приближении или возникновении ЧС, информирование населения о мерах защиты;
- уточнение сложившейся обстановки с целью корректировки существующего плана действий;
- приведение в состояние готовности имеющихся сил и их последующего выдвижение в районы ЧС;
- проведение комплекса работ по ликвидации ЧС и их последствий.

Для оперативного оповещения населения об авариях на объектах, где особенно велика опасность крупномасштабных катастроф (АЭС, химические и нефтеперерабатывающие предприятия, гидроузлы и т. д.), создаются локальные системы оповещения. Они позволяют своевременно информировать о надвигающейся опасности не только работников этих объектов, но и руководителей предприятий, учреждений, организаций, учебных заведений, находящихся вблизи них, а также все население, попадающее в зоны возможного поражения.

Безопасность каждого человека зависит, прежде всего, от него самого, его знаний и умений обеспечивать свою безопасность в различных ситуациях. Но в ряде случаев человек нуждается в помощи государства, которое ее и предоставляет. Государство обеспечивает:

- проведение комплекса мероприятий по предупреждению ЧС;
- оповещение населения о ЧС;
- оказание медицинской помощи;
- предоставление для защиты (при необходимости) убежищ и укрытий;
- эвакуацию людей в безопасные районы;
- обеспечение средствами индивидуальной и коллективной защиты (при необходимости);
- обучение населения выживанию в ЧС;
- проведение аварийно-спасательных и других необходимых работ;
- ликвидацию последствий ЧС;
- оказание материальной, финансовой и другой помощи пострадавшим.

В Республике Беларусь системами безопасности являются:

государственные структуры, специально уполномоченные обеспечивать безопасность граждан, система гражданской обороны (ГО) и Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ГСЧС). Их деятельность регулируется законодательными актами.

Ликвидация ЧС – это аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при их возникновении и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей.

Определение границ зон ЧС является весьма важным, поскольку позволяет:

- 1) приблизительно определить площадь поражения и тем самым оценить вероятные потери (материальные, людские и т.д.);
- 2) заранее оценить силы и средства, необходимые для скорейшей ликвидации последствий ЧС;
- 3) заблаговременно организовать систему управления процессом ликвидации последствий ЧС путем подключения тех или иных структур исполнительной власти, входящих в вероятные зоны поражения;
- 4) заблаговременно провести профилактические мероприятия, направленные на снижение эффекта возможного поражения (например, затопления территории при прорыве дамбы, плотины). Так, в результате радиационной аварии могут образоваться зоны, имеющие различную степень опасности для здоровья людей: зона возможного опасного радиоактивного заряжения; зона экстренных мер защиты населения; зона профилактических мероприятий (например, йодной профилактики населения; зона ограничений (например, земледелия); зона радиационной аварии.

После стабилизации радиационной обстановки в районе аварии в целях ускорения ликвидации ее долговременных последствий могут быть установлены зоны: отчуждения, временного отселения людей и жесткого контроля за радиационной обстановкой. При прогнозировании последствий аварии на химически опасном объекте и в целях определения размеров зон поражения, вначале необходимо спрогнозировать, какое количество жидкости или газа поступит в окружающую среду при том или ином виде аварии, для чего используют специальные методики.

Мировой опыт показывает: природные и техногенные катастрофы часто сопровождаются массовыми потерями среди населения, что требует специальных сил и средств здравоохранения, а также служб других ведомств для ликвидации последствий.

Основными медицинскими последствиями катастроф являются: наличие большого числа пострадавших и возникновение нарушений психики у людей, оказавшихся в зоне поражения; дезорганизация, а подчас и полное разрушение местной системы управления здравоохранением, включая и потери среди медперсонала; резкое ухудшение санитарно-гигиенической и эпидемиологической обстановки. Как следствие возникает диспропорция между потребностью пострадавших в медицинской помощи и возможностями медицинской службы. Все это приводит к дополнительным потерям. Так, из 100 погибших в результате несчастных случаев в мирное время 20 могли бы быть спасены, если бы медицинскую помощь им оказали своевременно. При самых тяжелых травмах и поражениях, если пострадавшие доставляются случайными (необходимыми) лицами, в пути погибает 87%; при доставке

линейными бригадами скорой помощи погибают 55%; когда же транспортировку осуществляет специализированная бригада, оснащенная необходимым оборудованием, летальность не превышает 16%. Поэтому главная цель всех структурных образований, бригад и отдельных спасателей, работающих в зоне ЧС, – максимально ускорить доставку и приблизить медицинскую помощь к пострадавшим.

Вышеизложенные соображения, а также неуклонное возрастание числа природных и техногенных ЧС с крупными жертвами объективно вызвало к жизни новое направление в медицине – медицину катастроф.

В процессе ликвидации последствий катастроф выделяется два периода – период спасения, во время которого (от 2 часов до 5 суток) пострадавшим оказываются все виды помощи, период восстановления (лечения и реабилитации). Продолжительность периода спасения определяется сроками прибытия спасательных и медицинских сил из-за пределов зоны бедствия.

При возникновении ЧС медицинской службе приходится часто осуществлять свои действия в крайне неблагоприятной обстановке. Это обусловлено наличием большого числа пострадавших, которые нуждаются в оказании разнообразной медицинской помощи, отсутствием необходимого количества специалистов, неприспособленностью ряда лечебных учреждений к немедленному приему значительного числа раненых и больных.

Медицина катастроф призвана стать составной и неотъемлемой частью развертываемой системы чрезвычайного реагирования при экстремальных ситуациях. Ее отличительная особенность – обеспечение экстренной концентрации в зоне бедствия сил и средств, достаточных для проведения эффективного комплекса всех спасательных мероприятий.

Еще недавно усилия правительств многих стран по уменьшению опасности стихийных бедствий и техногенных ЧС были направлены на ликвидацию их последствий, оказание помощи пострадавшим, организацию спасательных работ и предоставление гуманитарной помощи. Однако в настоящее время выдвигается в качестве приоритетной иная задача: прогнозирование и предупреждение катастроф. В итоговом документе всемирной конференции по природным катастрофам, состоявшейся в Иокогаме (Япония), записано: «Лучше предупредить бедствия, чем устранить их последствия».

## ЛИТЕРАТУРА

1. Янковская, О. Энциклопедия безопасности / О. Янковская. – Минск: Сэр-Вит, 2005.
2. Арнольд, В.И. Теория катастроф / В.И. Арнольд. – М.: МГУ, 1983.
3. Бубнов, В.П. Безопасность жизнедеятельности: пособие. В 3 ч. Ч.1. Защита населения и объектов в чрезвычайных ситуациях / В.П. Бубнов и др. – Минск: Амалфея, 2013.
4. Макаревич, Н.А. Основы экологии и радиационная безопасность: учеб. пособие / Н.А. Макаревич, Н.П. Машерова, О.Ф. Скурко и др. – Минск: ВА РБ, 2013.

---

---

## Секция №4

# НАДЗОРНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

---

---

## ПРОБЛЕМЫ ПОСТРОЕНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ СИСТЕМ ОПОВЕЩЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

*Булва А.Д., Гоман П.Н.*

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

По статистике МЧС на территории Беларуси функционирует свыше 750 пожаро- и взрывоопасных объектов, из которых около 80 можно отнести к особо опасным. На каждом таком особо опасном объекте одновременно используется свыше 5000 м<sup>3</sup> легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, сжиженных газов. В зоне повышенной техногенной опасности работает и проживает около 170 тыс. человек. Свыше 200 предприятий в нашей стране относится к химически опасным производствам. В зоне возможного химического заражения проживает 1 млн. человек. Кроме того, следует отметить, что серьезные техногенные последствия могут спровоцировать аварии на гидротехнических сооружениях, объектах ядерного технологического цикла и др. [1].

Наличие указанных источников техногенной опасности диктует необходимость предусматривать надежные защитные мероприятия, как непосредственно для работников потенциально опасных предприятий, так и для населения, проживающего в их непосредственной близости. При этом следует отметить, что непосредственно защитные мероприятия для населения начинаются с его своевременного оповещения и информирования об угрозе или возникновении какой-либо опасности [2].

В соответствии с действующим законодательством [3,4] оповещение населения о чрезвычайных ситуаций является одной из основных задач не только органов государственной власти на всех уровнях управления, но и организаций, эксплуатирующих опасные производства. В частности, в обязанность таких организаций входит информирование и оповещение о возможных способах защиты:

- всего персонала потенциально опасного объекта;
- населения, проживающего в окрестностях данного объекта, в случае появления угрозы для жизни и здоровья;
- центров оперативного управления территориальных органов управления МЧС;

объектовых сил и служб гражданской обороны; руководителей (дежурных служб) объектов (организаций), расположенных в зоне действия локальной системы оповещения.

Информирование и оповещение производственного персонала и населения об авариях на объектах ядерного технологического цикла, химически опасных объектах и других предприятиях, аварии на которых могут вызвать катастрофические последствия, осуществляется с использованием локальных систем оповещения.

Значительная экономическая целесообразность функционирования локальных систем оповещения подтверждена на практике. При возникновении чрезвычайных ситуаций каждая минута промедления часто оборачивается значительными материальными и, самое главное, людскими потерями [1,2,5].

Анализ состояния действующих локальных систем оповещения на предприятиях Беларуси позволяет выделить ряд проблем в обеспечении их готовности и устойчивости функционирования [5]:

значительная изношенность технических средств и систем оповещения (по оценкам специалистов – до 60-70%);

отсутствие аппаратно-программного сопряжения действующих систем оповещения с системами мониторинга опасных природных явлений и техногенных процессов, что препятствует формированию единой системы интегрированной безопасности, позволяющей оперативно и комплексно реагировать на возникающие проблемы;

техническая сложность в интеграции аппаратуры оповещения старого парка (П-160, П-164) территориальных систем оповещения с другими современными системами доведения информации до населения и системами мониторинга опасных природных явлений и техногенных процессов;

необходимость пересмотра принятых ранее организационно-технических решений в построении систем оповещения, исходя из развития современных цифровых информационно-коммуникационных технологий, мультисервисных сетей связи, цифровых сетей теле- и радиовещания;

отсутствие единых нормативных и технических требований к построению локальных систем оповещения, что, во-первых, затрудняет их интеграцию в территориальную систему оповещения, в целом; во-вторых, создает предпосылки для манипуляции заказчиком техническими параметрами, характеристиками и возможностями самой локальной системы оповещения с целью экономии финансовых средств, а не с целью создания более надежной и эффективной системы; в-третьих, не допускает гибкости в построении системы оповещения, в частности, выборе технических средств оповещения и доведения информации, например, использовании систем оповещения о пожаре и их сопряжении с объектовой системой оповещения о чрезвычайных ситуациях.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гражданская защита: учебник / А.П.Еремин, А.Д.Булва. – Минск: РИВШ, 2013. – 420 С.

2. Информирование и оповещение населения: обзор научных исследований / Р.А. Дурнев // Стратегия гражданской защиты: проблемы и исследования. – 2014. – № 1(том 4). – С. 500–520.

3. Закон Республики Беларусь от 27.11.2006 № 183-З «О гражданской обороне»

4. Закон Республики Беларусь от 5 мая 1998 г. № 141-З «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

5. О некоторых проблемах развития систем оповещения населения в чрезвычайных ситуациях / Ю.И. Соколов // Стратегия гражданской защиты: проблемы и исследования. – 2012. – № 1 (том 2). – С. 836–858.

# РАДИАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ ЛЕСОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Домненкова А.В., Домненков В.А.

Белорусский государственный технологический университет

Целью радиационного мониторинга в лесах является изучение радиационной обстановки, накопление, обработка и анализ информации о загрязнении лесов и лесной продукции в различных зонах радиоактивного загрязнения и типах лесорастительных условий.

В Республике Беларусь в настоящее время территория лесного фонда, отнесенная к зонам радиоактивного загрязнения, составляет 1701,3 тыс. га или 18,0% от общей площади лесного фонда. Основная доля загрязненных радионуклидами лесов находится в ведении Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь (84%) и Департамента по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС (12,7%).

Распределение территории лесного фонда Минлесхоза по зонам радиоактивного загрязнения в государственных производственных лесохозяйственных объединениях (ГПЛХО) на 01.01.2015 г. представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение территории лесного фонда Минлесхоза по зонам радиоактивного загрязнения (на 01.01.2015 г.)

№ п/п	Наименование ГПЛХО	Общая площадь, тыс. га	Территория радиоактивного загрязнения, тыс. га				
			Всего, тыс. га, %	В том числе по зонам. Плотность загрязнения почв цезием-137, Ки/км <sup>2</sup>			
				1-5	5-15	15-40	40 и >
1	Брестское	1278,0	96,6 7,58%	93,9 7,35%	3,0 0,23%	0	0
2	Витебское	1423,7	0,1 0,01%	0,1 0,01%	0	0	0
3	Гомельское	1810,1	843,8 46,62%	559,8 30,93%	202,5 11,19%	80,6 4,45%	0,9 0,05%
4	Гродненское	903,3	31,4 3,47%	31,3 3,46%	0,1 0,01%	0	0
5	Минское	1471,9	32,9 2,23%	32,6 2,21%	0,3 0,02%	0	0
6	Могилевское	1211,4	419,7 34,65%	275,7 22,76%	95,8 7,91%	47,1 3,89%	1,1 0,09%
<b>Итого:</b>		<b>8098,4</b>	<b>1424,8 17,59%</b>	<b>993,4 12,27%</b>	<b>301,7 3,72%</b>	<b>127,7 1,58%</b>	<b>2,0 0,02%</b>

В 2014 г. в целях уточнения радиационной обстановки проведено радиационное обследование на площади в 148,1 тыс. га в 1979 лесных

кварталах 92 лесничеств 34 лесхозов 5 ГПЛХО. Установлено уменьшение территории радиоактивного загрязнения на 32,6 тыс. га, что обусловлено снижением плотности загрязнения почв цезием-137 в результате радиоактивного распада, перераспределения радионуклидов по компонентам лесных экосистем. На 01.01.2015 г. в организациях, подведомственных Минлесхозу, площадь лесного фонда в зонах радиоактивного загрязнения составляет 1424,8 тыс. га (17,59% от общей площади), что на 2,2% меньше по сравнению с 2013 г.

По сравнению с 2013 г. уменьшились площади лесного фонда в IV, III, II, I зонах радиоактивного загрязнения: (IV) первоочередного отселения с плотностью загрязнения почв цезием-137 40 Ки/кв. км и более – на 42,9%, (III) последующего отселения (15-40 Ки/кв. км) – на 5,7%, (II) с правом на отселение (5-15 Ки/кв. км) – на 0,6%, (I) с периодическим радиационным контролем (1-5 Ки/кв. км) – на 2,1% (рис. 1).

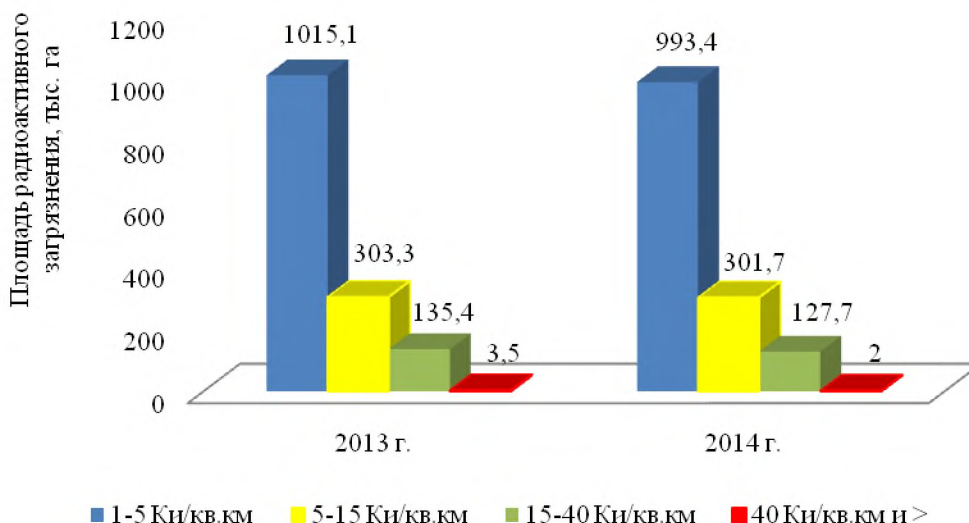


Рис. 1.– Изменение площади лесного фонда в зонах радиоактивного загрязнения за 2013-2014 гг.

В результате уточнения радиационной обстановки в 2014 г. уменьшилось количество лесничеств с территориями лесного фонда в зонах радиоактивного загрязнения с 236 до 235.

Контроль радиоактивного загрязнения в лесах осуществляет служба радиационного контроля Минлесхоза. Служба радиационного контроля включает 40 аккредитованных и аттестованных структурных подразделений (отделы, лаборатории, посты), которые осуществляют весь комплекс работ по контролю радиоактивного загрязнения территории лесного фонда 47 лесхозов.

В течение 2014 г. проводился радиационный контроль заготавливаемой и реализуемой лесной продукции, в первую очередь древесины и изделий из нее, а также пищевой продукции леса – березового сока, грибов, ягод. Установлено превышение допустимого уровня содержания радионуклидов в 1,4% от числа измеренных проб деловой древесины, 3,6% – дров (в 2013 г. – 1,3 и 3,2%), 46%

– грибов (в 2013 г. – 47%), 23,3% – ягод (в 2013 г. – 26,5%), 33% – мяса диких животных (в 2013 г. – 28%). На высоком уровне сохраняется радиоактивное загрязнение грибов, ягод, лекарственных растений, травостоя на лесных сенокосах.

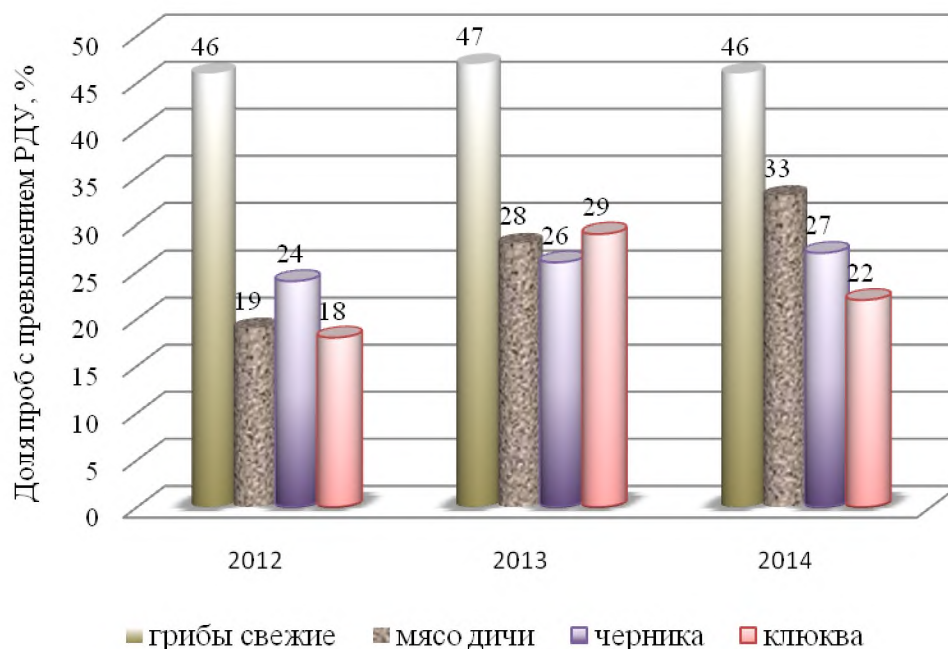


Рис.3 – Результаты радиационного контроля продукции побочного пользования лесом. Превышение допустимых уровней содержания цезия-137 за 2012-2014 гг.

По данным радиационного мониторинга для большинства видов исследованных грибов и ягод наблюдается уменьшение коэффициентов перехода цезия-137 в плодовые тела. Это связано с постепенным снижением биологической доступности радионуклида в почве вследствие вертикальной миграции, естественного радиоактивного распада.

Ежегодное уточнение радиационной обстановки земель лесного фонда показывает, что отмечается стабильное постепенное снижение площади загрязненной радионуклидами, уменьшение плотности загрязнения почв цезием-137, мощности дозы гамма излучения, содержания радионуклидов в лесной продукции, что обусловлено радиоактивным распадом цезия-137 (до 1,7% в год).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аналитическая записка. Результаты радиационного контроля за 2014 год. Учреждение «Беллесозащита». – Минск, 2015. – 7 с.
2. Леса и лесное хозяйство Беларуси. Справочно-информационные материалы. – Минск: РУП «Редакция журнала «Лесное и охотничье хозяйство», 2013-2015. – 26-28 с.

## ОСОБЕННОСТИ МОНИТОРИНГА РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОАО «ИВАЦЕВИЧДРЕВ»

*Перетрухин В.В., Чернушевич Г.А.*

Белорусский государственный технологический университет

Обеспечение конституционных прав граждан на здоровье и безопасные условия труда – одна из приоритетных задач государственной политики.

В нормативных правовых и законодательных актах Республики Беларусь одним из основных принципов государственной политики утверждается принцип поддержания здоровья и безопасности труда граждан.

Радиационная безопасность персонала и населения считается обеспеченной, если соблюдаются основные принципы радиационной безопасности (обоснование, оптимизация, нормирование) и требования радиационной защиты, установленные законом Республики Беларусь «О радиационной безопасности населения», а также Гигиеническим нормативом «Критерии оценки радиационного воздействия» от 28.12.2012 № 213.

Авария на Чернобыльской АЭС заставила в корне пересмотреть взгляды на проблемы радиационной безопасности населения.

Радиационный фактор влияет на все сферы жизнедеятельности населения и на функционирование объектов экономики, в том числе связанных с деревообработкой.

В настоящее время площадь лесного фонда республики составляет 9,5 млн. га, из них в зонах радиоактивного загрязнения находится около 1,5 млн. га (таблица).

Таблица

Загрязнение территории лесного фонда цезием-137 по производственным лесохозяйственным объединениям (ПЛХО). Прогноз на 2016–2046 годы

Наименование ПЛХО	Площадь загрязнения цезием-137, тыс. га		
	на 01.01.2012 г.	2016 г.	2046 г.
Брестское	110,0	74,8	26,3
Витебское	0,3	0,3	0
Гомельское	901,2	649,9	536,4
Гродненское	41,4	23,9	2,2
Минское	46,2	32,9	8,3
Могилевское	444,9	398,7	256,1
Итого:	1544,0	1380,5	829,3

Уменьшение площади радиоактивного загрязнения лесного фонда Республики Беларусь и снижение активности древесины происходит за счет естественного радиоактивного распада.

Обладая большой емкостью поглощения радионуклидов и способностью к прочному включению их в свой биологический круговорот, лесные экосистемы

являются действенным биогеохимическим фактором, играющим существенную роль в формировании доз облучения населения при использовании древесного сырья и готовой продукции содержащей радионуклиды.

Экономическая ситуация требует проведения рубок леса и в регионах с повышенным радиационным фоном. В зонах с плотностью загрязнения почв цезием—137 до 555 кБк/м<sup>2</sup> (15 Ки/км<sup>2</sup>) заготовка древесины осуществляется без ограничений на технологию и оборудование, в зоне 555-1480 кБк/м<sup>2</sup> (15–40 Ки/км<sup>2</sup>) заготовка, обработка и использование древесины допускается при соблюдении определенных требований к технологии, оборудованию, охране труда, выполнению норм радиационной безопасности на лесопroduкцию.

В Республике Беларусь осуществляется модернизация и реконструкция деревообрабатывающей отрасли, в ходе которой планируется перевод предприятий на энергосберегающие технологии. Для повышения эффективности работы в энергобалансе модернизируемых предприятий возрастает доля местных видов топлива. Ставится также задача по максимальному снижению энергозатрат на единицу продукции.

ОАО «Ивацевичдрев» с 2013 года вышел на проектную мощность по производству древесно-стружечных (ДСтП) и ламинированных древесно-стружечных плит (ЛДСтП). Новое производство на 100% является безотходным. Все древесные отходы от производства используются в качестве топлива собственной энергетической установкой мощностью 30,7 МВт, которая не будет потреблять газ и обеспечит производство тепловой энергии для сушки древесной стружки и обогрева пресса.

Для полной загрузки технологической линии ОАО «Ивацевичдрев» суточная потребность в древесном сырье составляет около 2 000 кубометров. Исходя из таких объемов потребления возможно поступление древесного сырья для производства и топлива практически из большинства лесхозов Республики Беларусь, в том числе и находящихся в зонах радиоактивного загрязнения, поэтому продукция предприятия весьма дифференцирована по содержанию радиоактивных веществ.

Необходимость снижения активности древесного сырья, используемого как местное топливо на крупных энергоустановках, обусловлена вероятностью загрязнения окружающей среды зольными остатками с высокими концентрациями радионуклидов. В нормативном документе «Щепа топливная. Технические условия ТУ ВУ 100145188.003-2009» установлен допустимый уровень содержания в топливной щепе цезия-137 – 300 Бк/кг.

В 2014 году по результатам радиационного контроля древесины основных лесобразующих пород установлено: в I зоне (1-5 Ки/км<sup>2</sup>) удельная активность цезия-137 в лесоматериалах, топливе древесном не превышает значения 300 Бк/кг.

Во II зоне (5-15 Ки/км<sup>2</sup>) древесина соответствует требованиям Республиканских допустимых уровней содержания цезия-137 в лесохозяйственном сырье и продукции из леса (РДУ/ЛХ-2001) и, как правило, удельная активность дров не превышает 740 Бк/кг.

В III зоне (15-40 Ки/км<sup>2</sup>) в 11 лесхозах отрасли из-за превышения

содержания радиоцезия в древесине часть лесосек не отводится в рубку. В Наровлянском лесхозе бракуется 32,0% дров, в Ветковском – 30,0%, Гомельском – 17,4%, Чечерском – 6,6%, Краснопольском – 12,0% [1].

Среднее значение удельной активности (УА) содержания цезия-137 в древесном сырье в зонах радиоактивного загрязнения республики приведено на рис. 1.

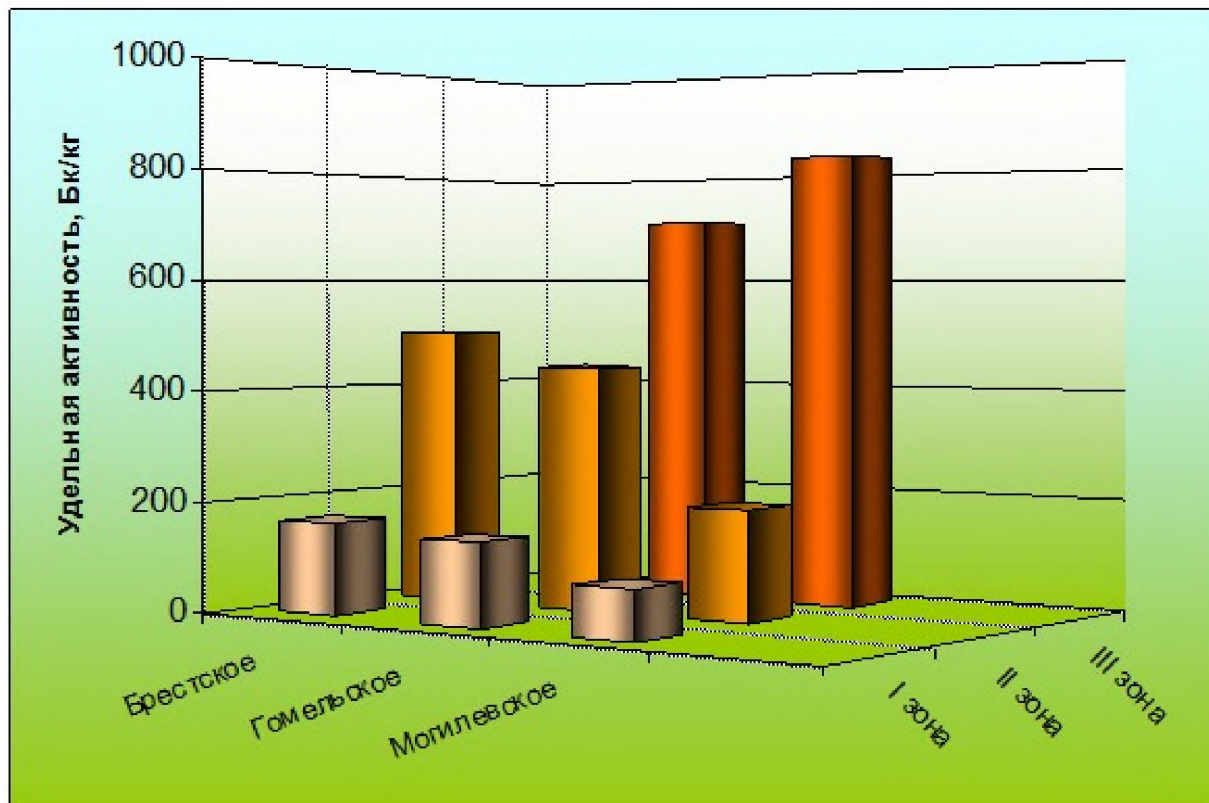


Рис. 1. Среднее значение удельной активности (УА) содержания цезия-137 в древесине в зонах радиоактивного загрязнения

В 2010 году в Национальной Академии Наук Беларуси были разработаны и предложены для практического применения допустимые уровни содержания цезия-137 до 200 Бк/кг в древесном топливе (дровах, древесных отходах для изготовления топлива), используемом в промышленных котельных и мини-ТЭЦ теплопроизводительностью 0,1 МВт и более. Это позволит обеспечить безопасное обращение с зольными отходами.

Таким образом, комплексное использование сырья в деревообрабатывающей отрасли является главным условием организации мало- и безотходных технологий и защиты окружающей среды от радиоактивного загрязнения.

Загрязнение древесины цезием-137 более 200 Бк/кг возможно при произрастании древесных насаждений на территории с поверхностной активностью менее 37 Бк/м<sup>2</sup> (1 Ки/км<sup>2</sup>).

Уровень радиоактивного загрязнения древесины также зависит от типов леса и лесорастительных условий, принадлежности к следу радиоактивного загрязнения, состава насаждения и других факторов.

На уровень содержания цезия-137 в древесных растениях в определенной степени влияют условия их произрастания – тип леса, тип лесорастительных условий, вид и состав древесных насаждений. Интенсивность перехода цезия-137 из почвы в деревья сосны (древесину, кору, ветви) увеличивается на бедных и относительно бедных почвах (сосняки мшистые), с увеличением плодородия почвы (сосняки орляковые) – уменьшается [2].

При использовании древесного топлива с содержанием радиоцезия до 200 Бк/кг образуется зола с активностью меньшей, чем радиоактивные отходы (РАО, 10 кБк/кг).

Радиоактивное излучение является лишь одним из большого числа химических, физических и биологических факторов, которые могут вызвать заболевание человека.

Учитывая высокую опасность воздействия ионизирующих излучений на человека, для обеспечения радиационной безопасности работников предприятия ОАО «Ивацевичдрев» важное место отводится строгому соблюдению основных принципов и норм радиационной безопасности:

- не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения;
- исключение всякого необоснованного облучения;
- поддержание на возможно низком уровне индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц. Эта проблема решается проведением радиационного мониторинга.

*Радиационный мониторинг* – это система регулярных наблюдений с целью оценки состояния радиационной обстановки, а также прогноза изменений ее в будущем. Радиационный мониторинг включает не только проведение радиологических измерений, но также их интерпретацию, использование данных для оценки уровня опасности и контроль над воздействием.

Радиационный контроль древесины проводится в первую очередь с целью обеспечения норм радиационной безопасности, предотвращения ухудшения радиационной обстановки и подтверждения содержания радионуклидов цезия-137 соответствующим допустимым уровням, установленным в республике – РДУ/ЛХ-2001». Республиканские допустимые уровни содержания радионуклидов в древесине, продукции из древесины и древесных материалов разработаны на основе допустимой среднегодовой дозы общего облучения для населения от техногенных источников в 1 мЗв [3].

Основными источниками, обуславливающими радиоактивное загрязнение древесного сырья, являются радионуклиды цезия, стронция и плутония. На деревообрабатывающих предприятиях все сырье и готовая продукция подвергаются тройному радиационному контролю – входному, в процессе переработки сырья и контролю готовой продукции.

Цель мониторинга используются для того, чтобы оценить рабочее облучение и показать его совместимость с нормативными требованиями.

Результаты радиационного мониторинга могут быть использованы для классификации зон и решению задач по изменению радиологических условий.

Мониторинг рабочего места включает измерение радиологических

условий на рабочем месте, обычно следующие показатели: мощность дозы внешнего облучения и плотность потока бета-частиц, удельную активность.

Для измерения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения внешнего облучения в диапазоне 0,1 мкЗв/ч до 10 мЗв/ч применяется дозиметр-радиометр МКС-АТ6130 (рис. 2.)



Рис. 2. Общий вид дозиметра-радиометра МКС-АТ6130:  
1 – мембранная панель управления; 2 – жидкокристаллический индикатор (ЖКИ); 3 – светодиодный индикатор

Для измерения плотности потока бета-частиц применяется дозиметр-радиометр МКС-АТ1117М (рис. 3) с блоком детектирования БДПБ-01.



Рис. 3. – Дозиметр-радиометр МКС-АТ1117М:  
1 – блок обработки информации (БОИ); 2 – блок детектирования БДПБ-01;  
3 – соединительный кабель

Прибор относится к носимым средствам измерения и может использоваться для контроля соблюдения норм и условий радиационной безопасности на рабочих местах, производственных помещениях и санитарно-защитных зонах предприятий.

Частота повседневного мониторинга в контролируемых зонах определяется стабильностью радиологических условий.

Мониторинг осуществляется лабораторией предприятия непосредственно во время производственного процесса, где берутся пробы для контроля качества сырья и изготовленной продукции (измерение удельной активности гамма-радиометром РКГ-АТ1320А), после чего продукция перемещается из зоны производства в зону упаковки и отгрузки.

Для определения степени радиоактивного загрязнения древесного сырья и продукции измеряется удельная активность содержания цезия-137, для чего используется гамма-радиометр РКГ-АТ1320А (рис. 4).

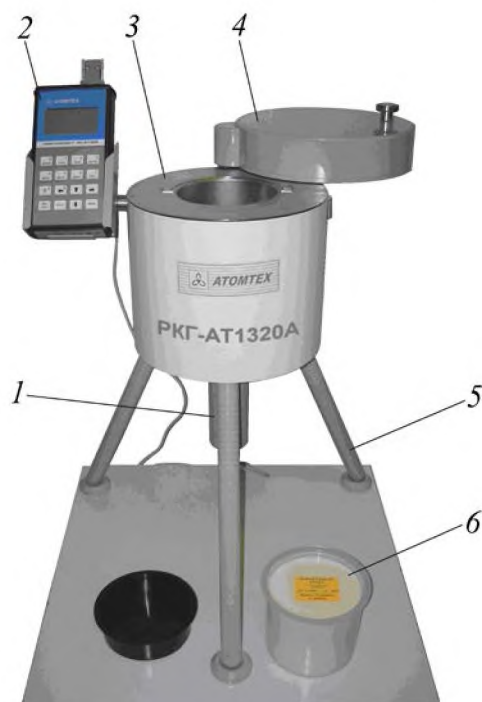


Рис. 4. Общий вид гамма-радиометра РКГ-АТ1320А:

- 1 – блок детектирования; 2 – блок обработки информации с ЖКИ;  
3 – блок защиты; 4 – крышка блока защиты; 5 – ножки с опорами;  
6 – измерительный сосуд

Результаты испытаний партий лесопромышленной продукции и изделий из древесины оформляют в виде протокола, который является основанием для определения допустимых видов использования древесных материалов.

На каждую партию отгружаемой продукции в сопроводительных документах предприятия ОАО «Ивацевичдрев» оформляется паспорт радиационной безопасности, который составляется на основании акта радиационного обследования лесосеки или протокола испытаний.

Складирование больших объемов древесины, содержащего радионуклиды даже и в пределах допустимых норм (РДУ/ЛХ-2001), будет приводить к локальному повышению естественного радиационного фона (ЕРФ), норма которого находится в пределах 0,1–0,2 мкЗв/ч (10–20 мкР/ч).

Так, если в грузовом железнодорожном вагоне объемом древесины 50 куб. м (при удельном весе сосны 820 кг/м<sup>3</sup> вес партии будет составлять 41 000 кг) и при средней удельной активности 100 Бк/кг активность всей партии составит 4,3 МБк. Тогда, при измерении мощности эквивалентной дозы (МЭД) с помощью дозиметра-радиометра МКС-АТ6130 непосредственно у вагона с древесиной и такой активностью, МЭД может быть в 1,5–1,7 раза больше естественного радиационного фона.

На предприятии ОАО «Ивацевичдрев» все поступающее сырье из загрязненных радионуклидами территорий и готовая продукция, подвергаются тройному радиационному контролю – входному, в процессе переработки сырья и контролю готовой продукции.

Проведение радиационного мониторинга на ОАО «Ивацевичдрев» с использованием дозиметрических и радиометрических приборов позволило выявить критические контрольные точки в технологическом процессе, непосредственно на технологической линии по производству ДСтП и ЛДСтП, где возможно превышение измеренного радиационного фона в 1,5–1,7 раза над естественным фоном.

К таким критическим контрольным точкам на предприятии следует отнести склад сырья, на который ежесуточно поступает около 40 вагонов древесного сырья (объем около 2000 м<sup>3</sup>), участок выдержки плит после форматной обрезки (около 500 м<sup>3</sup>) и котельная энергетической установки с запасом топлива.

Результаты радиационного мониторинга предприятия используются для классификации опасных зон и улучшения радиологических условий, повышения охраны и безопасности труда.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Лес. Человек. Чернобыль. Лесные экосистемы после аварии на Чернобыльской АЭС: состояние, прогноз, реакция населения, пути реабилитации / В. А. Ипатьев [и др.]; под ред. В. А. Ипатьева. – Гомель: ИЛ НАН, 1999. – 454 с.
2. Правила ведения лесного хозяйства в зонах радиоактивного загрязнения / Ком. лесного хоз-ва при Совмине Респ. Беларусь. – Минск, 2002.
3. Критерии оценки радиационного воздействия: гигиенический норматив от 28.12.2012 № 213. Введ. 01.01.2013. Минск: Министерство здравоохранения Респ. Беларусь, 2012. 232 с.

## ПРОБЛЕМЫ СНИЖЕНИЯ ГИБЕЛИ ЛЮДЕЙ НА ПОЖАРАХ

*Протас А.М.*

Командно-инженерный институт МЧС Республики Беларусь

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) Республика Беларусь занимает 10 место в ежегодном рейтинге стран по употреблению алкогольных напитков. На каждого жителя Беларуси приходится в среднем 15,13 литра алкогольной продукции. Абсолютными лидерами в номинации «самых пьющих» являются жители Молдовы с показателем 18,22 литра на человека в год, далее идут Чехия – 16,45 литра, Венгрия – 16,27 литра, Россия – 15,76 литра, Украина – 15,6 литра, Эстония – 15,57 литра, Андорра – 15,48 литра, Румыния – 15,3 литра, Словения – 15,19 литра.

Глобальный показатель алкоголизации страны оценивается в показателе 6,1 литра алкоголя ежегодно на одного жителя, таким образом Республика Беларусь на 2,48 раза превышает показатель алкоголизации.

В государственные бюджеты Молдовы, Израиля, Хорватии и Украины заложены специальные статьи по лечению от алкоголизма. Вместе с тем, 126 стран формально проводят программы лечения от злоупотребления алкоголем.

В мировом масштабе зарегистрировано 6,2% смертей от алкоголя среди мужского населения против 1,1% среди женского. При этом, по данным ВОЗ, каждый пятый человек в России и в странах Содружества Независимых Государств умирает от употребления алкоголя.

подавляющее большинство смертей происходит из-за травм, полученных в состоянии алкогольного опьянения.

Алкоголь является причиной смерти 9% (около 320 тысяч человек в мире) от числа всех смертей в возрастной категории от 15 до 29 лет.

У человека, употребившего алкогольные напитки, снижается инстинкт самосохранения, наступают неконтролируемые действия, которые приводят к возникновению чрезвычайных ситуаций или пожара. Одной из причин, приводящей к гибели людей на пожарах, является «пьянство». Прослеживается такая цепочка: «употребил алкогольные напитки – закурил – заснул». Итог данного мероприятия – пожар с гибелью людей, а зачастую, и неучастных к этому людей.

По данным МЧС Республики Беларусь в 2010 году произошло 8877 пожаров, в 2009 – 9376 случаев (уменьшение на 5,3%). Количество погибших людей на пожарах увеличилась на 6,5% и составило в 2010 году 1110 человек против 1042 человек в 2009 году, из них гибель детей увеличилась на 9,4% (соответственно 35 человек в 2010 году и 32 человека в 2009 году). Анализ статистических данных показал, что основная часть пожаров приходится на объекты сельской местности 5318 пожаров (60% случаев). Из общего количества пожаров на жилой сектор приходится 7306 случаев, что составляет 82,3%. Каждый пятый пожар произошел по вине лиц, находившихся в

состоянии алкогольного опьянения. По причине алкогольного опьянения в 2010 году погибло 862 человека (в 2009 году – 811 человек).

Как сказал Министр по чрезвычайным ситуациям Вашченко Владимир Александрович, «село было и остается нашей самой серьезной проблемой. Еще 20 лет назад пьющая в деревне женщина была известна на всю округу. Сегодня в стране, только по официальным данным, 180 000 алкоголиков. Они-то чаще всего и гибнут на пожарах. Приезжаешь в агрогородок, идешь по улице — красота да и только: крашеные фасады, новый магазин, асфальтированная дорога. А зайти в некоторые дома? Проводка неисправна, печь требует ремонта».

В настоящее время приобрела новую для страны актуальность задача усиления мер ответственности за употребление алкогольных напитков. Необходимо государственным надзорным органам ввести более жесткие меры контроля за употреблением спиртных напитков, а местным органам самоуправления активизировать работы, направленные на пропаганду активного образа жизни жителей Республики Беларусь. Кроме этого, назрела необходимость в разработке новой программы по развитию сельских территорий. Необходимо активно привлекать к решению общей проблемы всех субъектов профилактики: райисполкомы, сельсоветы, милицию, органы опеки, здравоохранения и образования.

# ОЦЕНКА ОСТРОТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ

*Самуль Н.Н., Лаенко Е.Д.*

Военная академия Республики Беларусь

На основе разработок Т. Г. Руновой, И. Н. Волковой и Т. Г. Нефедовой оценку экологической опасности предлагается производить на основе учета следующих факторов:

1) вида и характера экологической опасности, социальных, природных и экономических последствий, которыми чревато нынешнее и перспективное действие антропогенной нагрузки;

2) сложившегося характера экологической ситуации, глубины ее кризисности, остроты в современный период;

3) территориальных и временных масштабов проявления экологически опасных явлений;

4) динамики и тенденций развития экологически опасных явлений;

5) факторов риска, способствующих созданию опасных явлений, обострению экологически неблагоприятных ситуаций.

Следует разграничить экологическую безопасность на три группы:

- социально-экологическую (связана с ухудшением среды обитания людей, отражающемся на показателях их здоровья и благополучия, а также с риском угрозы здоровью и жизни людей, обусловленным возможностью техногенных аварий, природных стихийных бедствий, эпидемий и других опасных явлений);

- биосферно-экологическую (связана с угрозой нарушения природного равновесия, деградацией ландшафтов, исчезновением видов растений и животных и т. д.);

- ресурсно-экологическую (связана с угрозой ухудшения природно-ресурсного потенциала, деградацией природных ресурсов, потерей ресурсами свойства возобновления, их загрязнения и т. д.).

В каждой группе видов ресурсов можно выделить разновидности по территориальным и временным масштабам проявления, остроте ситуации, характеру динамики и тенденций экологически опасных явлений, по характеру источников опасности и некоторым другим характеристикам.

Изучив многочисленные способы оценки экологических ситуаций, можно выделить три основных подхода к оценке: 1) оценка состояния субъекта; 2) оценка состояния среды субъекта; 3) оценка риска экологической опасности.

В первом случае речь идет о состоянии человека, социума, общества, растений, в том числе сельскохозяйственных культур, животных, биоценозов, ландшафтов. Их состояние сравнивается с нормами, определяемыми теоретически или по аналогии (сравнивается состояние субъекта, находящегося в условиях незначительной техногенной нагрузки). Степень отклонения от нормы означает степень приближения к экологической опасности. Если состояние соответствует норме, то можно говорить об экологической

безопасности. Но этому методу все же присущи определенные недостатки. Дело в том, что экологическое состояние любого объекта формируется за длительное время, причем он испытывает влияние множества типов среды. Речь идет, например, о людях, которые переменили место жительства, а посему их состояние определяется как прежним, так и нынешним местом проживания, то есть в этом случае причины состояния субъекта трудно выявить.

Во втором случае оценивается состояние самой среды. Между состоянием среды и состоянием субъекта нет жесткой функциональной связи, поскольку субъекты реагируют на воздействие среды с определенным опозданием в зависимости от свойств инерционности, буферности, автономности, относительной независимости. К тому же внешние воздействия трансформируются в субъекте, отчего реакции последнего могут быть самыми разными. Таким образом, первый и второй подходы дополняют друг друга.

Для анализа экологических ситуаций важно оценивать не только актуальное, реальное антропогенное воздействие, но и потенциально возможное, связанное с определенной вероятностью тех или иных антропогенных воздействий. Речь идет о возможных (даже с небольшой долей вероятности) авариях на атомных электростанциях или химических производствах, на транспорте и т.д. Хотя вероятность аварий может быть очень мала, сам риск подвергнуться такому воздействию может вызывать у населения большую озабоченность.

Экологический риск – это вероятность возникновения неблагоприятных экологических ситуаций. Он измеряется:

- возможными натуральными показателями ущерба (число жертв, число разрушенных объектов, величины недополученного урожая и недополученной промышленной продукции и др.);
- возможным уровнем загрязнения природной среды;
- возможными размерами ухудшения качества природных ресурсов, деградации природных систем.

Оценка риска производится следующими путями:

- по аналогии с другими объектами, сходными с рассматриваемым по основным параметрам;
- по статистическим данным (на основе уже происшедших случаев);
- теоретическим путем.

Интегральная оценка экологической ситуации должна учитывать не только экологические показатели, но и оценки, связанные с населением и хозяйством. В «Методических указаниях...» предлагается следующая схема такой оценки.

При расчете критерия учитывается экономическая эффективность производства и использования природных ресурсов, отклонение показателей состояния природных ресурсов от принятых в качестве приемлемых (например, существовавшего до вмешательства человека или невозмущенного), отклонение показателей здоровья человека от нормы. Критерий качества в этом случае в большей мере опирается на критерии человека, его представления о качестве среды.

Показатели, входящие в интегральный критерий, определяются на основании стандартной информации, получаемой гидрометеорологической и санитарно-эпидемиологической службами. Некоторые показатели имеют в основе специальные исследования, финансируемые из местных бюджетов.

На основании общих представлений о составляющих интегрального критерия используется уравнение, связывающее все обобщенные показатели системы «природа — хозяйство — человек».

$$\text{индекс здоровья населения} = \text{функция} \left[ \left( \begin{array}{c} \text{индекс} \\ \text{запаса} \\ \text{природных} \\ \text{ресурсов} \\ [R] \end{array} \right), \left( \begin{array}{c} \text{индекс} \\ \text{качества} \\ \text{среды} \\ [F] \end{array} \right), \left( \begin{array}{c} \text{индекс} \\ \text{уровня} \\ \text{жизни} \\ [D] \end{array} \right) \right],$$

или, в общем виде  $H=f(R,F,D)$ .

Индекс запаса природных ресурсов определяется по формуле

$$R = \sum_i \frac{R_{0j} - R_{tj}}{R_{0j}} W_j$$

где  $R_0$  исходный запас природных ресурсов в регионе в невозмущенном состоянии,  $R_{tj}$  — объем изъятых на момент оценки состояния природных ресурсов,  $W_j$  — весовой коэффициент  $j$ -го ресурса.

Под невозмущенным состоянием  $j$ -го ресурса  $R_{0j}$  региона понимается некоторое его естественное состояние в среде, изолированной от влияния антропогенных факторов. Невозмущенные состояния ресурсов оцениваются экспертно или за них принимаются такие состояния, которые характеризуются максимальными запасами за анализируемый период.

Индекс качества среды  $F$  оценивается на основе данных о загрязнении природных сред с помощью следующего уравнения:

$$F = \frac{1}{1+M}$$

где  $M$  — индекс загрязнения сред.

$$M = \frac{1}{m} \sum_i^m \frac{C_i - C_{i\phi}}{[\text{ПДК}]} K_i$$

где  $C_i$ ,  $C_{i\phi}$  - соответственно концентрации  $i$ -й примеси в момент оценки и фоновая концентрация,  $m$  — число примесей загрязнителей,  $K_i$  — введенный экспертно вес, характеризующий разницу в характере воздействия различных веществ.

Значение индекса  $F$  может изменяться от 0 до 1.

Индекс уровня жизни оценивается по формуле:

$$D = \frac{D_t}{D_0}$$

где  $D_t$  – валовый доход на одного человека для данного региона в момент оценки ситуации,  $D_0$  — максимальный доход на одного человека для всех регионов страны.

Величина индекса здоровья населения  $H$  определяется по формуле:

$$H = \frac{X_t - X_{\delta t}}{X_t},$$

где  $X_t$  — численность населения в регионе на момент оценки состояния,  $X_{\delta t}$  — средняя численность больного населения за выбранный год, которая может быть вычислена по следующей формуле:

$$X_{\delta t} = \frac{1}{365} \sum_{i=1}^n N_{ti} \sum_{j=1}^m A_{ij} t_{ij}$$

где  $i$  — номер возрастной группы,  $j$  — номер нозологической единицы или группы болезней,  $N_{ij}$  — численность населения возрастной группы,  $A_{ij}$  — число случаев болезни на 1000 чел. населения региона,  $t_{ij}$  — длительность  $j$ -й болезни.

Значения индекса здоровья может изменяться от 0 до 1.

Отнеся  $H$  к  $R + F + D$ , получаем величину  $b$ , являющуюся показателем чувствительности здоровья населения к изменению качества среды и уровня жизни.

Оценка экологической опасности с помощью расчета или изменения риска принципиально отличается от оценки экологической опасности на основе реальной ситуации, поскольку оценка риска дает лишь вероятностную картину. Оценка риска производится чаще всего для событий, которые имеют редкую и чаще всего непериодическую повторяемость. В большинстве случаев оценка экологического риска носит прогнозный характер.

Воздействия могут быть связаны также с объектами, расположенными за пределами рассматриваемой территории. Поэтому необходимо выявить систему связей региона (участка) с другими территориями, ибо возникновение кризисных и катастрофических ситуаций есть результат деятельности не только местных производств, но и всей системы хозяйственно-экономических и природных связей.

Оценка ситуаций должна производиться с учетом характера восприятия ситуации населением. Характер восприятия зависит от этнокультурных традиций, религиозных взглядов, уровня жизни и других факторов. Как показывают социологические опросы, одни группы населения ставят экологические вопросы на первое место, для других они существенными не являются.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кочуров Б.И. Экологический риск и возникновение острых экологических ситуаций // Изв. Российской АН. Сер.геогр., 2002. – № 2.
2. Рунова Т.Г., Волкова И.Н., Нефедова Т.Г. Оценка антропогенного воздействия на среду для целей управления природопользованием // Изв. Российской АН. Сер.геогр., 2004. – № 1.

Научное издание

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ И  
ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И  
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ**

Сборник материалов  
Международной заочной научно-практической  
конференции

(28 мая 2015 года)

Ответственный за выпуск: *Р.А. Латушко*  
Компьютерный набор и верстка: *Р.А. Латушко*

Подписано в печать 29.04.2015.  
Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная.  
Гарнитура Таймс. Цифровая печать.  
Усл. печ. л. 8,14. Уч.-изд. л. 11,34.  
Тираж 9 экз. Заказ 123-2015.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
Государственное учреждение образования  
«Командно-инженерный институт»  
Министерства по чрезвычайным ситуациям  
Республики Беларусь.  
Свидетельство о государственной регистрации издателя,  
изготовителя, распространителя печатных изданий  
№ 1/259 от 02.04.2014.  
№ 2/85 от 19.03.2014.  
Ул. Машиностроителей, 25, 220118, г. Минск.