

Предисловие

Преподавание специальной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (БЖД) в высших учебных заведениях России с 01.09.91 г. введено Постановлением Совета Министров РСФСР от 14.05.91 г. № 253. Введение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» обусловлено тем, что жизнедеятельность человека, направленная на преобразование природы и создание комфортной искусственной среды обитания, зачастую вызывает непредвиденные последствия. Побочные результаты научно-технического прогресса и социального развития создают серьезные угрозы жизни и здоровью, мотивации деятельности, состоянию генетического фонда людей. Опасности для человека вызывают его собственная жизнедеятельность, разрушение духовно-нравственных основ человеческого общества в условиях искусственного комфорта. Неумение человека обеспечить свою безопасность в изменившихся природных, техногенных и социальных условиях приводит к катастрофическим последствиям.

Человечество на всем протяжении своей истории постоянно подвергается воздействию катастроф. Они уносят тысячи человеческих жизней, наносят огромный экономический ущерб, разрушают многое из того, что люди создавали годами, десятилетиями и даже веками.

Развернувшаяся в XX в. беспрецедентная по масштабам инженерная деятельность, вызванные ею изменения природной среды резко увеличили вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера. При этом некоторые из них, например, связанные с авариями на потенциально опасных объектах (атомных электростанциях, гидросооружениях, химически опасных объектах), могут нанести не только большой прямой ущерб, но и многократно превышающий его косвенный, а иногда даже привести к глобальным катаклизмам.

Количество аварий, к сожалению, не уменьшается. Причины этого в том, что современное производство усложняется, на малых площадях концентрируются значительные энергетические мощности. Все это увеличивает вероятность возникновения аварийных ситуаций. Довольно часто они приобретают характер катастроф, приводят к трагическим последствиям. Порой по количеству жертв они превосходят даже войны. Человек же настолько свыкся с опасностями, что часто не думает о них, пренебрегает мерами предосторожности.

Кроме техногенных аварий и катастроф, человека подстерегают и другие опасности. Человек зачастую не может устоять перед силами природы, стихийные проявления которых вызывают катастрофы, разрушения, гибель многих людей. Можно, конечно, стараться избегать мест, где разгулялась стихия, но в настоящее время это не всегда возможно. Поэтому, чтобы не попасть в беду, необходимо знать о возможных стихийных явлениях, учитывать их особенности и правильно вести себя.

Каждая чрезвычайная ситуация имеет свои причины возникновения и особенности, свой характер развития, по-своему воздействует на человека и его среду обитания. По причинам возникновения чрезвычайные ситуации подразделяются на природные (стихийные бедствия), техногенные, биолого-социальные и экологические.

Задача этой книги — не только познакомить читателя с этими чрезвычайными ситуациями, но и научить правильно вести себя в таких ситуациях, чтобы сохранить здоровье, а может быть, и жизнь.

В XXI в. человечество вступило в эпоху грандиозных социальных, технических и культурных перемен, которую ученые называют глобальной революцией. На смену первым двум «волнам цивилизации», аграрной и индустриальной, приходит третья «волна» — постиндустриальная. Она характеризуется тем, что современные технологии достигли мощности, сопоставимой с мощностями геологических процессов, человечество вышло в космос, увеличивается его информационная и экономическая интеграция, повсеместно происходит демократизация общества, приоритетными становятся права личности, *но прежде всего — необходимостью обеспечить защиту человека от последствий его собственной жизнедеятельности.*

Жизнедеятельность человека индустриальной эпохи обусловила появление небывалых ранее *глобальных проблем*. Эти проблемы связаны с угрозами экологической катастрофы от демографического взрыва и техногенной деградации природной среды, от применения ядерного и другого оружия массового поражения в междоусобной борьбе народов за ресурсы и выживание в условиях достижения цивилизацией «пределов роста».

Авторы не ставили своей целью разработать инструкцию по правилам поведения. Мы надеемся, что вы, внимательно изучив содержание учебника, сумеете найти правильный выход из различных чрезвычайных ситуаций, в которых можете оказаться. Право выбора пути — за вами.

Предисловие ко второму изданию

Необходимость изменения структуры и объема учебника «Безопасность жизнедеятельности» обуславливается следующими обстоятельствами:

- совершенствованием логической структуры учебника посредством введения частей VI и VII, посвященных проблемам обеспечения безопасности различных сфер жизнедеятельности государства, общества, личности;
- возможностью расширения аудитории читателей посредством введения глав, в которых рассматриваются проблемы, изучаемые студентами различных специальностей в рамках других дисциплин (экономика, политология, социология и т. д.);
- необходимостью создания нового учебника, соответствующего вновь разработанным учебным программам подготовки бакалавра, вызванной преобразованием системы высшего профессионального образования и переходом к профильной подготовке специалиста.

Часть VI, «Сущность и содержание информационной безопасности», состоит из двух глав, часть VII, «Экономическая безопасность социально-экономических систем: теория и практика», — из трех. Как единый информационный массив они логически связывают процессы обеспечения безопасности таких сфер жизнедеятельности государства, общества и личности, как экономическая, социальная, политическая, информационная, профессиональная.

Качество и быстрота трансформации учебника обеспечиваются наличием большого количества теоретического и практического материала по данным проблемам, отсутствием необходимости кардинально изменять его первоначальную структуру, опытом работы профессорско-преподавательского состава факультета с сотрудниками издательства в данной области.

Руководство факультета предполагает, что результатом переработки учебника станут:

- увеличение читательской аудитории за счет отмеченной ранее унификации содержащейся в нем информации, а также совершенствования его структуры;
- популяризация данной области знаний посредством расширения географии распространения нового учебника.

*Декан факультета безопасности жизнедеятельности,
профессор Л. А. Михайлов*

Введение

Последнее десятилетие (1990–2000 гг.) прошедшего XX века решением ООН провозглашено десятилетием борьбы за снижение ущерба от природных и техногенных аварий и катастроф.

Несмотря на научно-технический прогресс, уязвимость нашего общества от природных и природно-техногенных катастроф критически растет: число пострадавших от них людей во всем мире возрастает ежегодно на 6%. **Это обусловлено четырьмя основными причинами:**

- ❑ ростом населения и урбанизации;
- ❑ возведением объектов повышенного риска (АЭС, ГЭС, химические предприятия, транспортные магистрали);
- ❑ изменением окружающей среды, способствующим активизации катастрофических процессов;
- ❑ отсутствием надежных методов прогнозирования опасных процессов и способов борьбы с ними.

Насыщение народного хозяйства России объектами повышенного риска, расположенными в зонах высокой концентрации населения, резко усиливает опасность крупных техногенных и природных аварий и катастроф. При существующих тенденциях развития страны этот риск будет усугубляться.

Дальнейшее развитие экономики невозможно без кардинального решения проблем предотвращения аварий и катастроф техногенного, природного и природно-техногенного характера, приводящих к гибели людей и многомиллиардным экономическим потерям, усиливающих социально-политическую напряженность и наносящих невосполнимый ущерб окружающей среде.

Ежегодно в России аварии и катастрофы уносят более 50 тыс. человеческих жизней, приводят к увечьям у более 250 тыс. человек и вызывают материальные потери, превышающие 500 млн рублей. Относительные показатели частоты только техногенных аварий и катастроф в России в 2–3 раза выше аналогичных показателей других промышленно развитых стран.

Эта проблема носит глобальный международный характер. Крупнейшие аварии и катастрофы, произошедшие в последнее десятилетие в России и за рубежом

(США, ФРГ, Англия, Италия, Япония, Норвегия, Индия, Мексика), унесли многие тысячи человеческих жизней, нанесли большой и часто невосполнимый урон окружающей среде. Прямые экономические потери и затраты на ликвидацию их последствий достигают десятков миллиардов долларов.

К наиболее тяжелым следует отнести: аварии на атомных реакторах (Тримайл Айленд-2 – США, ЧАЭС – Украина); разрушение жилых зданий (Приозерск – Россия (1996 г.)); аварии и катастрофы на объектах ракетно-космического комплекса США (в том числе гибель многоразового корабля «Челленджер») и России; аварии на предприятиях нефтегазохимического комплекса в США, ФРГ, России, Индии, Мексике с выбросом отравляющих веществ; аварии и катастрофы на трубопроводных системах США (Аляска), Италии, России (*3 июня 1989 г. в Иглинском р-не Башкирии взорвался газ, вытекший из трубопровода. Произошло крушение двух поездов. Поднялось буквально море огня. Погибли 573 человека, 623 получили ранения*); разрушение глубоководных платформ в Англии, Норвегии, России, катастрофы на железнодорожном, морском транспорте со взрывами, пожарами и выбросами отравляющих веществ (Россия, Норвегия, Англия); аварии на уникальных объектах Сибири, Севера, криогенных и технологических установках России; катастрофы на атомных подводных лодках (США и России) и летательных аппаратах гражданского и военного назначения многих стран.

В настоящее время на территории России и СНГ продолжается эксплуатация сотен потенциально опасных ядерных объектов с повышенной радиоактивностью. На дне мирового океана после аварий находятся более 50 ядерных боеголовок и 9 ядерных реакторов. Фактическая вероятность возникновения тяжелых аварий на АЭС с расплавлением активной зоны в настоящее время (при числе реакторов около 400) составляет более 10^{-4} на один реактор в год вместо приемлемой 10^{-6} – 10^{-7} .

В России и государствах СНГ продолжается эксплуатация более 1000 крупных химических объектов с большими запасами отравляющих и взрывоопасных веществ, сопоставимых по своей мощности с ядерными.

Страна ежегодно теряет десятки тысяч людей из-за аварий и катастроф на транспорте (наземном, воздушном и водном). Мировая статистика показывает, что ежегодно происходит около 1200 крупных аварий на судах, десятки судов гибнут. Интенсивное использование природных ресурсов и загрязнение окружающей среды, широкое внедрение техники, систем механизации и автоматизации во все сферы общественно-производственной деятельности, формирование рыночных отношений сопровождается появлением и широким распространением различных природных, биологических, техногенных, экологических и других опасностей. Это требует от каждого специалиста умения определять и осуществлять комплекс эффективных мер защиты от их неблагоприятного воздействия на организм человека и здоровье населения.

Решение проблемы обеспечения безопасности жизнедеятельности состоит в обеспечении нормальных (комфортных) условий деятельности людей, в защите человека и окружающей его среды (производственной, природной, городской, жилой) от воздействия вредных факторов, превышающих нормативно-допусти-

мые уровни. Поддержание оптимальных условий деятельности и отдыха человека создает предпосылки для его высшей работоспособности и продуктивности.

Обеспечение безопасности труда и отдыха способствует сохранению жизни и здоровья людей за счет снижения травматизма и заболеваемости. Поэтому объектом комплексной научной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (БЖД), изучающей опасности и защиту от них человека, является комплекс отрицательно воздействующих явлений и процессов в системе «человек — среда обитания». В этой дисциплине сосредоточены результаты труда многих ученых, создавших научные предпосылки для разработки средств и методов защиты от опасностей.

Основополагающая формула безопасности жизнедеятельности — предупреждение и упреждение потенциальной опасности. Потенциальная опасность является непременным свойством процесса взаимодействия человека со средой обитания. Все действия человека и все компоненты среды обитания (прежде всего технические средства и технологии) обладают способностью генерировать наряду с положительными свойствами и результатами опасные и вредные факторы. При этом новому положительному результату, как правило, сопутствует новая потенциальная опасность или группа опасностей.

Основные положения учебной дисциплины БЖД:

1. С момента своего появления на Земле человек живет и действует в условиях постоянно изменяющихся потенциальных опасностей. Сказанное позволяет сформулировать аксиому о том, что деятельность человека потенциально опасна.
2. Реализуясь в пространстве и времени, опасности причиняют здоровью человека вред, который проявляется в нервных потрясениях, травмах, болезнях, инвалидных и летальных исходах. Следовательно, опасности — это то, что угрожает не только человеку, но и обществу, и государству в целом. Значит, профилактика опасностей и защита от них — актуальнейшая гуманитарная и социально-экономическая проблема, в решении которой государство не может не быть заинтересовано.
3. Обеспечение безопасности деятельности — приоритетная задача для личности, общества, государства. Абсолютной безопасности не бывает. Всегда существует некоторый остаточный риск. Под безопасностью понимается такой уровень опасности, с которым на данном этапе научного и экономического развития можно смириться. Безопасность — это приемлемый риск.

Как достичь безопасности? Первейший и главнейший способ состоит в повышении информированности народа. Другого пути просто нет, и вот почему. Опасности по своей природе вероятностны (то есть случайны), потенциальны (то есть скрыты), перманентны (то есть постоянны, непрерывны) и тотальны (то есть всеобщие, всеобъемлющие). Следовательно, нет на Земле человека, которому не угрожают опасности. Но зато есть множество людей, которые об этом не подозревают. Их сознание работает в режиме отчуждения от реальной жизни, так как одна из особенностей человеческого сознания состоит в том, что оно не придает приоритетного значения информации, которая носит вероятностный характер.

Для выработки идеологии безопасности, формирования безопасного мышления и поведения и была предложена учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности». Можно дать такое определение этой дисциплины: *безопасность жизнедеятельности — это область научных знаний, изучающая общие опасности, угрожающие каждому человеку, и разрабатывающая соответствующие способы защиты от них в любых условиях обитания человека.*

БЖД не решает специальных проблем безопасности — это удел специальных дисциплин (отраслевая безопасность труда, радиационная безопасность, электробезопасность, космическая безопасность и т. д.). Но БЖД обеспечивает общую грамотность в области безопасности, является научно-методическим фундаментом для всех без исключения специальных дисциплин безопасности.

Исходя из сказанного, можно сделать следующие выводы:

1. БЖД — неотъемлемая составная часть подготовки всесторонне развитой личности.
2. Этот предмет должен входить в государственные образовательные стандарты всех специальностей и направлений без какого-либо исключения, что в интересах личности, общества, государства.