

В. В. Перетрухин, доцент; Г. А. Чернушевич, зав. кафедрой безопасности жизнедеятельности;  
Ю. С. Радченко, ст. преподаватель

## КОМПЕТЕНТНОСТЬ ЛЮДЕЙ В МИРЕ ОПАСНОСТЕЙ И СПОСОБАХ ЗАЩИТЫ ОТ НИХ – НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ДОСТИЖЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Basic concept of industrial safety can base on awareness of dangers and ways of protection.

В последние годы во всем мире наблюдается устойчивая тенденция к росту числа чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Широкая гамма техногенных опасностей, отсутствие естественных механизмов защиты от них требуют приобретения человеком навыков обнаружения опасностей и применения средств защиты. Это достижимо только в результате обучения и приобретения опыта на всех этапах образования и практической деятельности человека. Непрерывное взаимодействие человека со средой обитания реализуется через потоки веществ, энергии и информации.

В таких условиях компетентность людей в мире опасностей и способах защиты от них – необходимое условие достижения промышленной безопасности человека на всех этапах его жизни и деятельности. Поэтому одной из основных задач, стоящих перед системой образования, является необходимость подготовки специалистов, обладающих не только высоким уровнем подготовки в области защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера, но и способных принимать ответственные решения.

Решение проблемы защиты населения и природной среды от источников чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного и техногенного характера, уменьшения их социально-экономических последствий является важнейшей задачей современности, без которой невозможно устойчивое развитие страны.

Источниками опасностей в техносфере являются:

- естественные процессы в окружающей человека среде;
- природные ресурсы, загрязненные отходами объектов экономики и быта;
- энергетические системы и хранилища радиоактивных, химических, биологических и взрывопожароопасных веществ в аварийных режимах эксплуатации;
- чрезвычайные ситуации;
- антропогенная деятельность.

Анализ совокупности и взаимосвязи источников опасностей, действующих в техносфере на человека, и сообщества людей позволяет условно разделить опасности и соответствующие им меры защиты на опасности первого, второго, третьего и т. д. уровней (кругов). В

состав *опасностей первого уровня (круга)*, непосредственно действующих на человека и сообщества людей, входят:

- опасности, связанные с климатическими и погодными изменениями в атмосфере и гидросфере;
- опасности, обусловленные содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе, воде и продуктах питания;
- опасности, возникающие на объектах экономики при реализации технологических процессов и эксплуатации технических средств как за счет несовершенства техники, так и за счет ее нерегламентированного использования операторами технических систем;
- чрезвычайные опасности, возникающие при стихийных явлениях и техногенных авариях на объектах экономики;
- опасности, возникающие из-за недостаточной подготовки персонала объектов экономики и населения по вопросам безопасности жизнедеятельности.

Основные причины возникновения *опасностей второго круга* обусловлены:

- наличием отходов производства и быта, которые негативно воздействуют на компоненты природной среды;
- недостаточным уровнем систем безопасности при разработке технологических процессов и производств, при проектировании и строительстве производственных и жилых зданий;
- слабым уровнем подготовки руководителей производства по вопросам безопасного проведения работ.

К *опасностям третьего круга* следует отнести:

- отсутствие необходимых знаний и навыков у разработчиков при проектировании новых технологических процессов и технологических систем;
- отсутствие эффективной государственной системы руководства вопросами безопасности в масштабах отрасли экономики и всей страны.

Разделение сферы на опасности отдельных уровней позволяет проанализировать влияние различных источников опасности на население и объекты экономики и предусмотреть способы защиты людей и природной среды от них.

Пренебрежение требованиями безопасности в их первом круге сопровождается, как правило, травмами, отравлениями или заболеваниями человека или группы людей.

Нарушения требований безопасности на втором круге опасностей, как правило, отдаляет по времени негативные последствия, но увеличивает масштабы их воздействия на людей.

Действие источников опасностей третьего круга широкомасштабно и может представлять опасность для населения, объектов хозяйствования и для многих регионов нашей страны.

Основными целями преподавания дисциплин «Защита населения и хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях», «Радиационная безопасность» и «Охрана труда» являются:

- формирование ориентированного сознания и мировоззрения студентов на гармоничное взаимодействие с окружающей средой и воспитания у студентов социальной ответственности за свою будущую профессиональную деятельность;

- освоение теоретических, организационно-правовых и методических основ обеспечения безопасности жизнедеятельности;

- приобретение знаний по идентификации и профилактике опасности в различных условиях жизни и деятельности человека.

Обеспечение безопасности деятельности человека должно рассматриваться не как самоцель, превалирующая над целями производственной деятельности человека или как условная, подчиненная производству задача, а как выполнение функции «социального механизма», встроенного в каждый конкретный вид человеческой деятельности. Обучение студентов на кафедре безопасности жизнедеятельности организуется и проводится в соответствии с требованиями общих руководящих положений, получивших название принципов обучения. Основными из них являются:

- решение проблем безопасности необходимо вести на научной основе;

- обучение будущих специалистов тому, что необходимо на производстве для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

- сознательность и активность обучаемых;
- наглядность обучения;
- последовательность в обучении;
- обучение на высоком уровне трудностей;
- прочность знаний, навыков и умений;
- коллективизм и индивидуальный подход в обучении.

Эти принципы сформулированы на основе анализа многолетнего опыта. В них выражены требования закономерностей процесса обучения, его противоречий и логики. В совокупно-

сти они характеризуют качественно новый по своей социально-психологической сущности процесс обучения студентов. Это связано с высокой степенью индустриализации, использованием энергоемких систем, применением новых систем управления, с использованием автоматизированных систем.

Ни один из вышеперечисленных принципов не может быть сведен к сумме тех или иных правил. В принципах заключено методологическое содержание, которое определяет общую позицию обучающего, его взгляды на учебно-воспитательный процесс.

Руководствуясь принципом **научности и обучения**, студенты в процессе учебы готовятся к работе на производстве в условиях технологических явлений, т. е. признания факта невозможности исключить риск возникновения чрезвычайных ситуаций.

Реализация целей и задач безопасности на научной основе в процессе обучения включает:

- идентификацию и описание зон опасностей техносферы и отдельных ее элементов (предприятия, машины, приборы и т. п.);

- разработку и реализацию наиболее эффективных систем и методов защиты от опасностей;

- формирование систем контроля опасностей и управления состоянием безопасности техносферы;

- разработку мер по ликвидации последствий проявления опасностей.

На производстве появляются новые образцы техники, новые технологии, усложняются формы и методы управления производством, и это, в свою очередь, вызывает к жизни новые приемы и способы обучения.

Проводить обучение в соответствии с принципами научности – значит заботиться о повышении воспитательной стороны обучения. При этом важно в ходе изложения материала не допускать искусственных привязок так называемых воспитательных моментов к основному материалу. Общие идеи и конкретные факты во всех случаях должны быть органически связаны, составлять единое целое.

Используя принцип учить тому, что необходимо на производстве, целесообразно осуществлять обучение методам анализа опасностей, генерируемых элементами техносферы. Главная задача науки о безопасности жизнедеятельности – это превентивный анализ источников и причин возникновения опасностей, прогнозирование и оценка их воздействия в пространстве и во времени.

Важным фактором в этих условиях является высокий уровень технической и профессиональной подготовленности инженерно-технических кадров. Вот почему освоение новых технологий, образцов техники, компьютера,



основных способов защиты людей от ЧС и приемов использования средств индивидуальной защиты является главным составляющим этого принципа обучения.

Принцип **сознательности и активности обучаемых** требует от педагогических кадров постоянно воспитывать у обучаемых осознанное отношение к целям и задачам изучаемого курса, тому или иному материалу, его практической значимости, всесторонне осмысливать изучаемый материал, понимать его суть.

Во всех случаях важно, чтобы учебная деятельность студентов носила поисково-проблемный характер и сочеталась с решением интеллектуальных задач.

Принцип **наглядности** диктуется тем, что «живое созерцание» – зрительное, слуховое, осязательное и другие ощущения и восприятия – является отправным пунктом всякого познания.

Наглядность обучения предполагает неразрывную связь, постоянное взаимодействие живого восприятия и слова руководителя занятия. В наших условиях этот принцип достигается использованием существующих образцов средств индивидуальной защиты, использованием на занятиях стендов, плакатов, слайдов и других технических средств обучения. Наглядные пособия – не самоцель, а средство успешного обучения будущих специалистов.

Принцип **последовательности** предусматривает процесс такого обучения, при котором учебный материал преподносился бы последовательно, в строго логическом порядке, чтобы новые получаемые обучаемыми знания опирались на ранее усвоенные, исходили из них и в то же время расширяли и углубляли их.

На кафедре безопасности жизнедеятельности это возможно, т. к. изучение дисциплин заканчивается разработкой раздела в дипломном проекте (работе) «Мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности», в котором решаются проблемы обеспечения безопасности.

Разработка раздела начинается с выявления и анализа источников опасности технологического проекта (процесса) или объекта, при этом проводится прогнозирование ситуации при выходе источников опасности из-под контроля.

При прогнозировании определяются зоны возможных разрушений объектов, степени тяжести травм персонала, материальный и финансовый ущерб.

Предлагаемые принципы защиты человека от опасностей при разработке дипломного проекта сводятся к следующему:

- защита увеличением расстояния между источником опасности и объектом защиты;
- защита уменьшением времени воздействия опасности;
- защита экранированием (глушители шума, нейтрализаторы, пыле- и газозловители и т. п.);
- использование индивидуальных и коллективных средств защиты;
- внедрение комплексной механизации и автоматизации, применение дистанционного управления технологическими процессами и операциями и др.

Из вышесказанного следует, что мир опасностей вполне познаваем и что у человека есть достаточно средств и способов защиты от опасности, чем полнее знания об источниках опасности и масштабах их проявления, тем эффективнее мероприятия по предупреждению и локализации опасностей техносферы.

Если мы не будем приоритетно развивать личность и вкладывать средства в образование, культуру, науку, то никогда не получим устойчивой и эффективной материальной и нематериальной сферы.

Духовность, нравственность – это составная часть интеллекта. А разум – способность мозга впитывать, перерабатывать, создавать новые технологии, предметы, потребительские стоимости. Величайшая эффективность экономики заключается в опережающем развитии социального продукта, т. е. самого человека, его интеллекта и духа в гармонии с природой. Это и есть путь социально ориентированной устойчивой инновационной экономики.

### Литература

1. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / С. В. Белов и др.; Под общей редакцией С. В. Белова. – М.: Высш. шк., 1999.
2. Кукин П. П. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда. – М.: Высш. шк., 2002.