

*Шаптала В. Г., д-р техн. наук, проф.,
Радоуцкий В. Ю., канд. техн. наук проф.,
Шаптала В. В., канд. техн. наук, доц.,
Васюткина Д. И., аспирант*

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова

ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРАВОВОГО И НАУЧНО – МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМ КОМПЛЕКСНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ*

zchs@intbel.ru

Высшие учебные заведения представляют собой объекты повышенной опасности, так как являются местами большого скопления людей, объектами, на которых сконцентрированы большие материальные ценности, а также опасные химически-, взрыво- и пожароопасные вещества. Поэтому вопросы обеспечения безопасности от внешних и внутренних угроз техногенного, природного, экологического, террористического и криминального характера для высшего учебного заведения особенно актуальны сегодня. В настоящее время в учебных заведениях основное внимание уделяется физической охране. Вместе с тем в современных условиях влияние человеческого фактора способно существенно снизить защищенность объекта. В связи с этим система безопасности высшего учебного заведения должна быть комплексной. В статье рассмотрены вопросы профессионального и научно-методического обеспечения создания и функционирования системы комплексной безопасности высшего учебного заведения.

***Ключевые слова:** образовательные учреждения, угрозы, системы комплексной безопасности, моделирование, управление.*

Введение. Актуальность совершенствования систем безопасности учреждений высшего профессионального образования обусловлена остающимся высоким уровнем опасностей и угроз, многочисленными реальными фактами опасных и чрезвычайных ситуаций в образовательной сфере.

Для их предотвращения система безопасности высшего учебного заведения (ВУЗ) должна быть комплексной. Одно лишь укрепление технической и тактической готовности к защите образовательных учреждений от опасных и чрезвычайных ситуаций (социальных, природных и техногенных) не приведет к существенному снижению потерь, если эти меры не будут подкреплены комплексом организационных и учебно-воспитательных мероприятий, направленных на повышение культуры безопасности студентов, преподавателей и сотрудников высших учебных заведений [1...3].

Создание надежной и эффективной системы обеспечения безопасности учреждений высшего профессионального образования в современных условиях весьма актуально и имеет принципиальное значение, поскольку создает благоприятные условия для повышения эффективности учебного и воспитательного процесса, качества жизнедеятельности образовательного учреждения, для защиты жизни, здоровья, благополучия и иных жизненно важных интересов студентов, преподавателей и сотрудников.

Методология. При разработке системы комплексной безопасности высших учебных

заведений был использован метод анализа и обобщения результатов ранее выполненных научных исследований и российских нормативно-технических документов в области безопасности личности и среды обитания.

Основная часть. Правовой основой создания и совершенствования системы безопасности ВУЗа является закон РФ «О безопасности» [4]. В соответствии со статьей 1 этого закона «Безопасность – состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз. К основным объектам безопасности относятся: личность – ее права и свободы; общество – его материальные и духовные ценности; государство – его конституционный строй, суверенитет и территориальная целостность». Статья 2 того же закона определяет субъектов обеспечения безопасности: «...граждане, общественные и иные организации и объединения являются субъектами безопасности, обладают правами и обязанностями по участию в обеспечении безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации, законодательством республик в составе Российской Федерации, нормативными актами органов государственной власти и управления краев, областей, автономных округов, принятыми в пределах их компетенции в данной сфере». Такими нормативными актами, регулирующими вопросы обеспечения безопасности ВУЗов, могут быть Указы Президента РФ, постановления Правительства РФ, ведомственные приказы, распоряжения, указания, инструк-

ции, распоряжения местной администрации, приказы начальника управления образования и т.д.

В качестве мероприятий по совершенствованию правового обеспечения безопасности ВУЗов могут быть рекомендованы:

1. Введение в каждом ВУЗе паспорта безопасности, согласованного с органами МЧС и МВД. В паспортах безопасности по каждой возможной опасной ситуации должны прогнозироваться и планироваться ответные действия студентов, персонала образовательного учреждения, аварийных служб, сил и средств МЧС по ликвидации аварий, чрезвычайных ситуаций и их последствий;

2. Введение в штатное расписание заместителя ректора по безопасности (начальника службы безопасности), главной обязанностью которого будет руководство работой и координация деятельности всех структур, ответственных за безопасность функционирования ВУЗа (охраны инженерных служб, комиссий по ЧС (КЧС), штаба по делам ГО и ЧС, служб ГО и т.д.), связь и взаимодействие с органами МЧС, ФСБ, МВД, родителями студентов, населением прилегающего микрорайона;

3. Создание в ВУЗе объектовых звеньев городских систем, по предупреждению и ликвидации ЧС и гражданской обороны;

4. Улучшение качества, структуры и содержания планов по вопросам ГО и ЧС. В составляемых планах по обеспечению безопасности ВУЗов должны отражаться возможные количественные показатели ущерба от их действий, характеристики и размеры возможных зон поражения, степень вредного воздействия на жизнь и здоровье людей;

5. Обновление и расширение материально базы защиты студентов, преподавателей и сотрудников в условиях ЧС (защитные сооружения, противогазы и респираторы, приборы радиационной и химической разведки и дозиметрического контроля);

6. Использование всех средств возможностей и организационных мер для повышения готовности ВУЗа к действиям в условиях ЧС, в частности:

– как можно чаще проверять охраняемые здания (учебные, лабораторные, складские и подсобные помещения) в период повышения опасности;

– организовать в каждом охраняемом здании единый контрольно-пропускной пункт с обязательной идентификацией студентов, сотрудников и посетителей;

– усилить контроль за проносимыми сумками и другими вещами;

– обеспечить эффективное видео наблюдение территории и помещений ВУЗа;

– установить надежное ограждение вокруг охраняемой территории;

– обеспечить безопасное расстояние между зданиями и автостоянками;

– тщательно подбирать и проверять персонал;

– регулярно проводить совместно с сотрудниками правоохранительных органов и МЧС инструктажи и практические занятия по действиям при чрезвычайных происшествиях.

Для эффективного противодействия всем внутренним и внешним реальным и потенциальным опасностям, угрозам и рискам необходимо разработать политику, концепцию безопасности ВУЗа и в этом основополагающем документе определить:

– цели системы безопасности;

– основные внутренние и внешние сферы реальных и потенциальных опасностей, угроз и рисков;

– организационно-правовые основы построения комплексной системы безопасности и ее основные задачи;

– кадровое обеспечение системы безопасности;

– технологии, инструменты и методы предупреждения, и противодействия опасностям;

– материально-техническое и финансовое обеспечение деятельности системы безопасности;

– механизмы управления системой безопасности;

– организацию внутреннего и внешнего взаимодействия при осуществлении защитных мероприятий.

При разработке программных документов, планов и осуществлении практической деятельности в области безопасности необходимо соблюдать основополагающие правовые принципы.

Для надлежащего функционирования всех звеньев системы безопасности ВУЗа важное значение имеют финансовые, кадровые, информационные, энергетические и иные ресурсы обеспечения безопасности, а также технические средства обнаружения и ликвидации опасных и чрезвычайных ситуаций и их последствий.

Для создания эффективной системы безопасности образовательных учреждений необходимо выявить возможные опасности и угрозы в этой сфере, наиболее распространенные их виды и проанализировать причины их возникновения.

В частности, необходимо отслеживать данные о группировках студентов в образователь-

ном учреждении и подростков в прилегающем микрорайоне, их лидерах, о фактах вандализма, угроз, вымогательства среди студентов, распространения и употребления алкоголя и наркотиков и иных возможных противоправных действиях.

Построить эффективную систему комплексного обеспечения безопасности невозможно только на основе ресурсов самих образовательных заведений. Для этого необходимо выработать совместную позицию руководства образовательных заведений, Министерства образования и науки РФ, МЧС и МВД.

Эффективным способом объединения всех элементов системы безопасности образовательного учреждения, обеспечения взаимодействия различных ее звеньев, включения и рационального использования ресурсов учебного заведения, охраны, милиции, МЧС, технических и иных средств является внедрение современных технических средств поддержания безопасности и информационных технологий позволяющих надежно обеспечивать пропускной режим, противопожарную безопасность, режим безопасности в аудиториях, коридорах и подсобных помещениях.

Так, для идентификации студентов, преподавателей и персонала в некоторых университетах, например, в БГТУ им. В.Г. Шухова используются электронные карточки-пропуска. Для обнаружения взрывчатых веществ и оружия широко используются стационарные и переносные металлоиндикаторы. Многократно повысить эффективность охраны ВУЗа позволяют системы видеонаблюдения, оборудованные видеорегистраторами и камерами ночного видения. Для необходимого обеспечения безопасности ВУЗа недостаточны только организационные, технические или кадровые решения. Главным звеном здесь является комплексное воздействие на каждого студента, преподавателя, родителей, сотрудников охраны образовательного учреждения, то есть на человеческий фактор.

Именно человеческий фактор становится все более значимым при анализе перспектив появления новых видов возможных происшествий в образовательных учреждениях, например, происшествий и правонарушений, связанных с этническим и религиозным экстремизмом, распространением наркотических средств, оружия и боеприпасов, компьютерными технологиями, новыми средствами связи, знаниями двойного назначения, ставшими доступными молодым людям с отклоняющимся поведением через Интернет.

Принципиальное значение имеют и навыки безопасного поведения и владения различными

средствами противодействия и защиты студентов, преподавателей и персонала в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций. Эти навыки должны вырабатываться в процессе занятий по курсам безопасности жизнедеятельности, которые включены в учебные планы студентов всех специальностей[5]. Без знания основ безопасности жизнедеятельности, без овладения элементарными правилами поведения в условиях чрезвычайных, кризисных и просто опасных ситуаций всеми студентами, преподавателями и сотрудниками системы безопасности ВУЗа не сможет быть эффективной.

Важным направлением совершенствования научно-методического обеспечения системы безопасности ВУЗа является математическое моделирование возникновения и развития ЧС, позволяющее определить их параметры и на этой основе оценить масштабы разрушений и потерь, а также математические модели функционирования подсистем комплексной системы безопасности ВУЗа.

Под моделью системы безопасности ВУЗа следует понимать систему уравнений, соотношений, условий и других математических объектов, отражающих основные черты, структуру и функционирование реальной или воображаемой системы безопасности таким образом, чтобы ее изучение позволяло спрогнозировать поведение системы безопасности и выработать эффективные стратегии управления ей.

Некоторые элементы модели системы безопасности, такие как структура, требования, нормативно-правовая база и другие задаются жестким образом, но для прогнозирования сценариев возникновения ЧС методы жесткого моделирования неприменимы. Для математического описания угроз применяются методы мягкого моделирования, основанные на выдвижении определенных гипотез. Примером мягкой модели может служить модель защищенности ВУЗа от террористических нападений. Следствия, извлеченные из мягких моделей сопоставляются с результатами наблюдений и экспериментов и затем производится корректировка принимаемых гипотез и уточнение значений параметров модели. На такой же методологической основе разработаны математические модели пожарной и экологической безопасности ВУЗа, модели систем оповещения, радиационной безопасности, шумового загрязнения территории ВУЗа, модель повторяемости ЧС и другие.

В условиях чрезвычайных ситуаций управляющие решения должны приниматься быстро, что возможно лишь на основе заранее осмысленных и просчитанных вариантов бедствий. Разработанные математические модели позво-

ляют создать базу таких вариантов (сценариев).

Важным условием создания эффективной системы комплексной безопасности ВУЗа является оптимальное распределение ограниченных средств между различными направлениями профилактической работы. Математическая модель оптимального распределения ресурсов в условиях неопределенности была разработана на основе понятий теории игр.

Центральным вопросом всех методов моделирования и прогнозирования ЧС является оценка риска их наступления.

Простейшим способом расчета риска ЧС, как вероятности ее наступления, является байесовская схема:

$$P(H_k / A) = \frac{P(A / H_k)P(H_k)}{\sum_{i=1}^N P(A / H_i)P(H_i)}$$

где H_i – полный набор сценариев наступления

ЧС ($H_i \cap H_j = 0$ при $i \neq j$, $\sum_{i=1}^n H_i = \Omega$), $P(H_k/A)$

– вероятность наступления ЧС по сценарию H_k , A – наступление ЧС.

Риск возникновения ЧС от внешней опасности B можно определить как произведение вероятности возникновения этой опасности $P(B)$ на вероятность уязвимости объекта для этой опасности $P(Y/B)$:

$$P = P(B)P(Y / B).$$

Схема блока разработанных моделей системы безопасности учреждений высшего профессионального образования [6...8] приведена на рисунке 1.

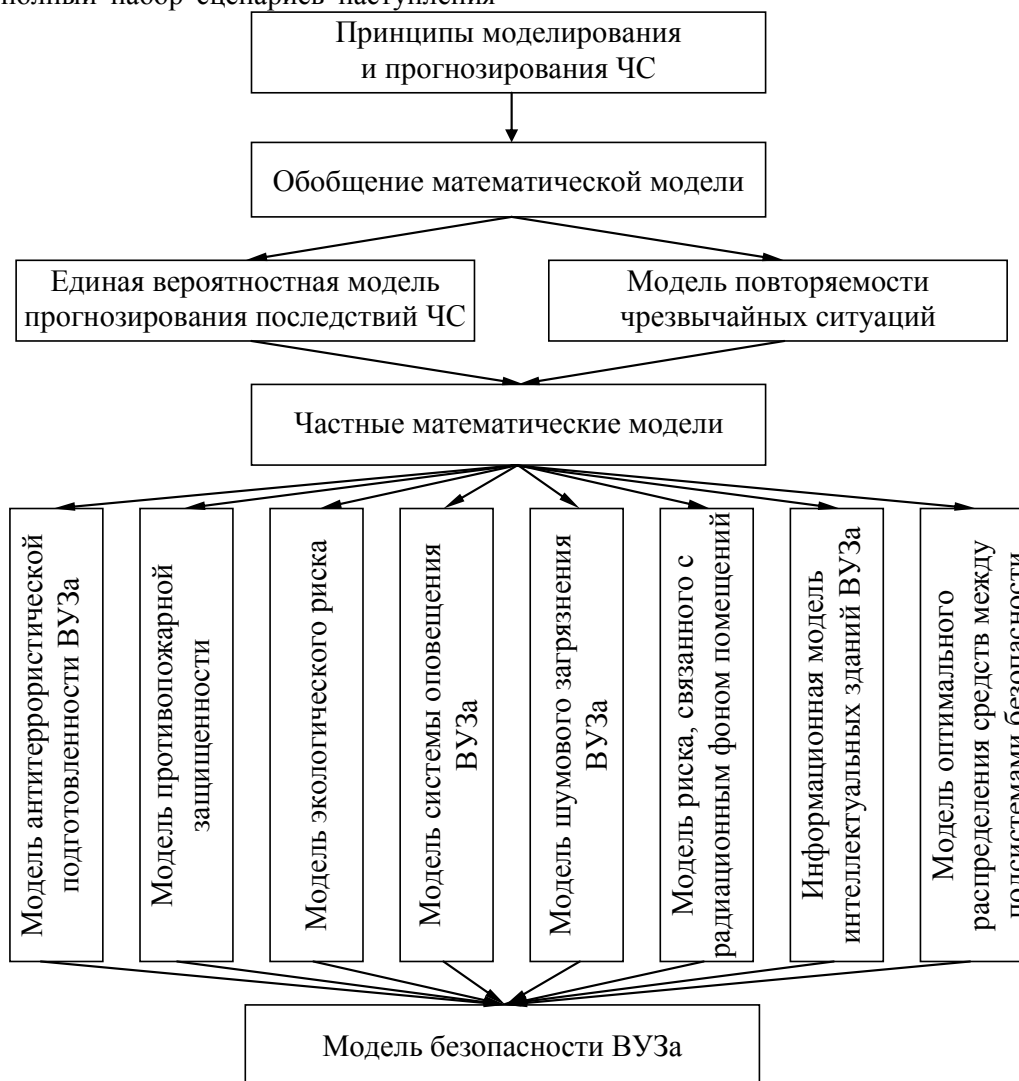


Рис. 1. Схема блока моделей безопасности учреждений высшего профессионального образования

Выводы. Учреждениям высшего профессионального образования противостоят угрозы природного, техногенного, террористического и криминального характера, при этом система

безопасности ВУЗа должна иметь комплексный характер.

Важнейшей составляющей системы комплексной безопасности ВУЗа является челове-

ский фактор, включающий не только профессионализм сотрудников охраны но и культуру безопасности студентов и преподавателей. Рациональные параметры системы комплексной безопасности могут быть найдены путем моделирования возможных сценариев развития чрезвычайных и кризисных ситуаций.

** Работа выполнена в рамках программы стратегического развития БГТУ им. В.Г.Шухова на 2012 – 2016 годы.*

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Петров С.В. Обеспечение безопасности образовательного учреждения. М.: Изд-во. НЦЭНАС, 2006. 248с.
2. Добровольский В.С. Организационные основы и правовое регулирование граждан обороны и единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. М.: Изд-во УМЦ по ГОЧС ЮЗАО г. Москва, 2007. 68с.
3. Состояние и обеспечение безопасности объектов образования от проявлений террористических угроз: Аналитический обзор // Добровольский В.С., Овечкин А.Н., Павлов А.А. М.: Минобрнауки России, 2006. 34 с.
4. Федеральный закон от 28 апреля 2010 № 390-ФЗ «О безопасности» собрание законодательства Российской Федерации 2011. №1 СТ.2.
5. Лопанов А.Н., Климова Е.В. Мониторинг и экспертиза безопасности жизнедеятельности. Белгород: Изд-во БГТУ, 2009. 219с.
6. Добровольский В.С., Овечкин А.Н., Павлов А.А. Модель оценки состояния и подготовки образовательных учреждений к террористическим проявлениям М.: Минобрнауки России, 2005. 244 с.
7. Шаптала В. Г. , Радоуцкий В. Ю. , Добровольский В. С. , Овечкин А. Н. Моделирование систем комплексной безопасности высших учебных заведений: монография /– Белгород: ООО «Планета-Полиграф», 2009. 130 с.
8. Акимов В.А. Основы анализа и управления риском в природной и техногенной сферах: М.: ФИД «Деловой экспресс», 2004. 352 с.