

НАУЧНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
ЧЕЛОВЕКА И ОБЩЕСТВА**
PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL SAFETY PROBLEMS
OF HUMAN AND SOCIETY

№ 4 (5) – 2009

Редакционный совет

Председатель – доктор военных наук, доктор технических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, лауреат премии Правительства в области науки и техники генерал-лейтенант внутренней службы **Артамонов Владимир Сергеевич**, начальник университета.

Заместитель председателя – доктор юридических наук, профессор, заслуженный юрист Российской Федерации полковник внутренней службы **Уткин Николай Иванович**, заместитель начальника университета по научной работе.

Члены редакционного совета:

доктор педагогических наук, профессор полковник внутренней службы **Баскин Юрий Григорьевич**, начальник кафедры пожарной аварийно-спасательной техники и автомобильного хозяйства;

доктор педагогических наук, кандидат юридических наук, профессор полковник внутренней службы **Грешных Антонина Адольфовна**, начальник факультета подготовки и переподготовки научных и научно-педагогических кадров, профессор кафедры государственно-правовых дисциплин;

кандидат педагогических наук **Давыдова Любовь Евгеньевна**, проректор университета по платной деятельности – ректор института безопасности жизнедеятельности;

доктор педагогических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы Российской Федерации **Узун Леонид Спиридонович**, профессор кафедры гражданской защиты;

доктор педагогических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы Российской Федерации **Винокурова Надежда Георгиевна**, профессор кафедры психологии риска и чрезвычайных ситуаций;

доктор философских наук, профессор полковник внутренней службы **Луговой Александр Александрович**, начальник кафедры философии и социальных наук;

доктор медицинских наук, профессор **Коннова Людмила Алексеевна**, профессор кафедры безопасности жизнедеятельности;

доктор педагогических наук, кандидат юридических наук, доцент **Аганов Сергей Самуилович**, начальник кафедры физической подготовки;

доктор педагогических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы Российской Федерации **Ложба Михаил Тимофеевич**, профессор кафедры физической подготовки;

доктор медицинских наук, доктор психологических наук, профессор **Рыбников Виктор Юрьевич**, заместитель директора по научной и учебной работе Всероссийского центра экстренной и радиационной медицины им. А. М. Никифорова МЧС России.

Секретарь редакционного совета: лейтенант внутренней службы **Артман Людмила Викторовна**, редактор редакционного отдела.

Редакционная коллегия

Председатель – майор внутренней службы **Удальцова Наталья Вячеславовна**, начальник редакционного отдела.

Заместитель председателя – подполковник внутренней службы **Сычева Елена Юрьевна**, главный редактор объединенной редакции редакционного отдела.

Члены редакционной коллегии:

кандидат педагогических наук подполковник внутренней службы **Юнцова Ольга Семеновна**, начальник учебно-методического центра;

кандидат педагогических наук полковник внутренней службы **Кондрашина Любовь Андреевна**, заместитель начальника университета по финансово-экономической работе, доцент кафедры финансово-хозяйственной деятельности;

кандидат педагогических наук, доцент полковник внутренней службы **Парышев Юрий Васильевич**, заместитель начальника университета – начальник института дополнительного профессионального образования;

кандидат педагогических наук, доцент полковник внутренней службы **Солнцев Владимир Олегович**, помощник начальника университета – начальник отдела кадров, профессор кафедры психологии и педагогики;

кандидат психологических наук, доцент **Иванова Светлана Петровна**, заведующая учебно-научным комплексом психологической разгрузки экстремальных и кризисных ситуаций;

кандидат педагогических наук, доцент полковник внутренней службы **Титаренко Юрий Алексеевич**, заместитель начальника кафедры физической подготовки;

кандидат педагогических наук полковник внутренней службы **Воробейчикова Ольга Павловна**, начальник кафедры правового и кадрового обеспечения;

кандидат педагогических наук, доцент **Щаблов Николай Николаевич**, доцент кафедры философии и социальных наук.

Секретарь редакционной коллегии:

лейтенант внутренней службы **Дмитриева Ирина Владимировна**, ответственный секретарь объединенной редакции редакционного отдела.



СОДЕРЖАНИЕ

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И ОБЩЕСТВА

Винокурова Н.Г., Марихин С.В. Проектирование компьютерных средств обучения и перспективы применения информационных технологий.....	4
Исаков С.Л. Математические модели контроля и управления качеством профессиональной подготовки, используемые в образовательном процессе Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России.....	9
Тангиев Б.Б. «Экологическая девиантология»: Эколого-криминогенные девиации..	20
Гайдай П.И., Мажажихов А.А. Актуальные аспекты применения информационных технологий при подготовке бухгалтеров.....	27

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ СОТРУДНИКОВ МЧС РОССИИ

Соболев Ю.Н., Александров А.А. Инновационные технологии в преподавании социально-гуманитарных дисциплин.....	33
Титаренко М.С., Титаренко С.А. Подготовка кадров в системе предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.....	37
Титаренко М.С., Шклярчук С.П. Влияние экстремальных ситуаций в профессиональной деятельности сотрудников ГПС МЧС России на возникновение морбидных рисков.....	42

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ВЫСОКИХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

Медведева Л.В., Макаручук Г.В., Сугак В.П. Экспериментальное исследование природных явлений при изучении дисциплины «Концепции современного естествознания».....	47
Луговой А.А., Луговая О.А. Отечественная культура в контексте глобализации...	53
Воробейчикова О.П., Губанова О.А. Технологии по работе с резервом кадров в Санкт-Петербургском университете ГПС МЧС России.....	57
Шидловский А.Л., Столяров С.А. Подготовка начинающих спортсменов пожарно-прикладного спорта. Педагогическое обследование.....	66
Марихин С.В. Современные проблемы педагогического проектирования профессиональной подготовки специалистов МЧС России.....	70
Сведения об авторах	76
Информационная справка	77
Авторам журнала «Психолого-педагогические проблемы безопасности человека и общества»	82

Полная или частичная перепечатка, воспроизведение, размножение
либо иное использование материалов, опубликованных в журнале
«Психолого-педагогические проблемы безопасности человека и общества»,
без письменного разрешения редакции не допускается

ББК 88

Отзывы и пожелания присылать по адресу: 196105, Санкт-Петербург, Московский пр., 149. Объединённая редакция редакционного отдела Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России; тел. (812) 369-68-91. e-mail: redakziaotdel@yandex.ru

Официальный интернет-сайт Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России: WWW.IGPS.RU

ISSN 2074-1618

© Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России, 2009

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И ОБЩЕСТВА

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**Н.Г. Винокурова, доктор педагогических наук, профессор;
С.В. Марихин, кандидат психологических наук, доцент.
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России**

Анализируются проблемы проектирования компьютерных средств обучения и перспективы применения информационных технологий. Показана необходимость продолжения исследования, разработок и внедрения интеллектуальных программных модулей, которые могут служить агентами крупных многофункциональных компьютерных средств обучения.

Ключевые слова: компьютерные средства обучения, информационные технологии, программные модули

DESIGNING OF COMPUTER TUTORIALS AND PROSPECT OF APPLICATION OF THE INFORMATION TECHNOLOGY

N.G. Vinokurova; S.V. Marihin. Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia

Problems of designing of computer tutorials and prospect of application of an information technology are analyzed. Necessity of continuation of research, workings out and introduction of intellectual program modules which can serve as agents of large multipurpose computer tutorials is shown.

Key words: computer tutorials, information technology, program modules

В сфере образования информационные технологии – один из самых интересных и сложных объектов для проектирования. По своей природе они изначально проективны, поскольку содержат прогностическое знание о будущем состоянии результата, на достижение которого направлены.

Качественный анализ социализирующих возможностей образования не может ограничиться рамками традиционных подходов, хотя и эти подходы имеют свои нереализованные потенциалы. Дальнейший поиск в этой области связан с глобальными процессами формирования новой, высокоавтоматизированной информационной среды, оказывающей огромное влияние на развитие человека и его социальное становление.

Эра информационных технологий вносит изменения в сложившиеся традиционные технологии обучения и даже по некоторым аспектам обладает преимуществами. Существует

мнение, что информационные технологии вступают в противоречие с традиционными, отвергая последние.

Такое ошибочное суждение сложилось в результате многочисленных попыток использовать начальный несовершенный арсенал компьютерных средств обучения и навязать информационные технологии там, где в их применении нет особой необходимости.

Современные компьютерные технологии определяют принципиально новый уровень технических средств обучения, связанный с применением новых интеллектуальных возможностей компьютеров.

С появлением мультимедиа и сетевых технологий компьютер из средства вычислений стал средством получения информации, новой образовательной средой. На современном этапе применение информационных технологий в процессе обучения становится не только эффективным, но и в некоторых вопросах единственно возможным педагогическим инструментом, например, при дистанционном обучении.

Информационные технологии, применяемые в системе образования, широко используются при создании компьютерных средств обучения (КСО), которые включают компьютерные учебники, справочники, задачки, лабораторные практикумы, тренажеры, комплексы тестирования и контроля, сбора и обработки статистических данных, оценивания, прогнозирования и адаптации к текущему уровню достижений обучаемого и кругу его интересов и т.д.

В настоящее время среди специалистов не существует единодушия в систематизации, терминологии, классификации и определениях в этой сфере.

Известно, сопровождаемое значительным разнообразием в терминологии, весьма большое количество попыток классификации КСО по различным признакам: *характеру педагогических задач, содержанию дисциплин, уровню профессиональной подготовки, широте охвата, степени использования телекоммуникационных средств, формам представления информации и виду интерфейса пользователя, наличию интеллектуальных функций.*

По-разному определяется собственно компьютерное средство обучения, например, как программно-технический комплекс, предназначенный для решения определенных педагогических задач, имеющий предметное содержание и ориентированный на взаимодействие с обучаемым [1].

Сложность проектирования и создания КСО обусловлена сложностью предметной области, способов представления знаний о ней в электронном виде, алгоритмов управления знаниями, методов предъявления информации обучаемому, а также контроля уровня достижений обучаемого и оценки результатов.

Так, создание баз профессиональных знаний, являющихся основой перспективных обучающих систем, требует детальной проработки математических моделей представления знаний, в качестве которых могут использоваться программы, графы, и расширенные сети, формальные спецификации, продукционные правила, сценарии и др. [2].

Для обеспечения возможности управления профессиональными знаниями необходимо построение систем интерпретации и аргументации.

При этом в последнее время находят применение методы «мягких вычислений», модальные и нечеткие логики, правдоподобные рассуждения и искусственные организации.

В свою очередь все эти современные направления являются порождением происходящей в настоящее время своего рода революции в области искусственного интеллекта (ИИ), являющегося базисом для КСО. Сегодня они вытесняют символическую, когнитивистскую парадигму, классическую логику, традиционные подходы инженерии знаний и отражают новую, синергетическую парадигму, использующую принципы дополненности Н. Бора, относительности, неопределенности, спонтанного возникновения [3] и др.

Так, например, следование принципу дополненности приводит к симбиозу дискретных и непрерывных, лево- и правополушарных, символических и образных процессов функционирования интеллектуальных систем (например, известен японский проект создания

компьютеров нового поколения, использующих «образные», субсимвольные операции). Различные виды неопределенности, количество которых увеличивается по мере возрастания сложности и автономности искусственных объектов, могут преднамеренно вводиться в модель исследуемой системы с целью получения мутаций, которые могут быть полезными (например, породить инновационные идеи).

Классическая *когнитивистская парадигма* связывает уровень интеллектуальности системы со степенью развития внутренней модели внешнего мира и использует символьные, логические модели. Символьный подход моделирует мышление в виде операций над символами и использует понятия формальной системы и классическую логику.

Когнитивистская парадигма предполагает нисходящее проектирование интеллектуальных систем, при котором основная мысль состоит в моделировании вербализуемых понятий (например, в выражении поверхностных экспертных знаний посредством продукционных правил) и в дальнейшем движении «вглубь», к моделированию более «скрытых» психических структур и процессов.

Системы, основанные на правилах, хорошо зарекомендовали себя в отраслях знаний, особенно в тех, где структура проблемной области очень сложна, и получить информацию от эксперта относительно нетрудно.

Исследование показало, что проблемы приобретения знаний компьютерными системами являются ключевыми как в плане понимания природы человеческого знания, так и с точки зрения создания компьютерных систем новых поколений. Тем не менее, до сих пор приобретение профессиональных знаний от эксперта остается «узким местом» при разработке классических экспертных систем.

В последнее десятилетие одной из наиболее важных тенденций в искусственном интеллекте стала *интеграция*. Следующим шагом явилось создание *синергетического ИИ* и развитие самоорганизующихся систем. Синергетика, по мнению ее основателя Г. Хакена, наилучшим образом подходит применительно к теории сложных самоорганизующихся систем по двум причинам:

- 1) исследуются совместные действия многих элементов развивающейся системы;
- 2) для отыскания общих принципов самоорганизации требуется объединение усилий разных дисциплин. Реальный мир являет собой слишком сложную совокупность порядка и хаоса, организации и дезорганизации, гармонии и диссонанса, чтобы его можно было описать на одном языке [3].

Для создания адекватной картины мира необходимо использовать принцип согласования индивидуальных интересов и различных точек зрения, характерный для деятельности коллективов и организаций. Этот принцип все активнее используется в области ИИ при проектировании интеллектуальных организаций.

Уже в ближайшие годы в информатике и ИИ на первый план выйдут такие направления, как *синергетическая информатика* и *самоорганизующийся ИИ*, которые рассматривают вопросы кооперации и интеграции сетевых и интеллектуальных технологий, эволюции сложных компьютерных систем, проблемы деятельности искусственных агентов.

Рассматривая под более широким углом зрения проблему познания и создания эффективных вспомогательных средств для ее решения (КСО), следует прямо указать на необходимость синергетического подхода к проектированию интеллектуальных систем.

Итак, несмотря на значительную реальную сложность проблемы, тем не менее, представляется возможным выявить, принципиально важные и наиболее перспективные концептуальные направления развития КСО, которые при определенных условиях (модульная структура, восходящее и смешанное проектирование) способны привести к качественным позитивным сдвигам в создании и эффективном использовании информационных технологий в процессе обучения.

К таким направлениям, прежде всего, относится *интеллектуализация КСО*, под которой имеется в виду реализация не рутинных, но творческих функций: например, таких, как оценка индивидуальных особенностей и текущего уровня знаний и умений обучаемого;

выбор в соответствии с ней конкретных частей учебного материала, учебных заданий, способов их подачи, частоты и продолжительности их изучения, выявление проблем и т.д. [4].

Отметим, что это направление позволяет выявить скрытые закономерности приобретения, организации, хранения, извлечения и интерпретации знаний, и включить их в модели и алгоритмы создаваемых КСО.

Иначе говоря, цель заключается в увеличении отдачи с единицы затрат в процессе эксплуатации компьютерного средства обучения за счет «изолированного» программного обеспечения, создаваемого на этапе проектирования.

В этом смысле данное направление развития можно назвать *интенсивной интеллектуализацией*. Оно связано, как было показано, в большей степени с нисходящим стилем проектирования КСО.

На наш взгляд, большинство существующих в настоящее время на рынке КСО далеко не в полной мере соответствуют статусу интеллектуальных. Существует ряд наглядных практических признаков, определяющих уровень интеллектуальности КСО:

- 1) использование баз профессиональных знаний для представления учебных материалов и реализация алгоритмов извлечения знаний из них;
- 2) использование моделей объекта обучения для определения текущего уровня его знаний;
- 3) возможность выявления причин, затрудняющих приобретение знаний объектом; адаптация учебного материала к индивидуальным характеристикам и уровню подготовленности объекта обучения;
- 4) применение естественного языка в интерфейсе пользователя;
- 5) активное использование графических средств визуализации в интерфейсе пользователя, включая виртуальную реальность.

Еще одним чрезвычайно важным направлением развития КСО является широкое использование телекоммуникационных технологий, ориентированных, прежде всего, на глобальные сети, с целью реализации парадигмы открытого образования на базе теории многоагентных систем (МАС) и концепции виртуальных сообществ [5].

Это направление можно считать, главным образом, ведущим во внешнюю среду. Оно предназначено для организации совместной работы с другими средствами и ресурсами, объединенными в сеть и взаимодействующими с помощью программных агентов, призвано вовлечь в процесс обучения, распределенные в пространстве ресурсы, прежде всего в виде программ и баз данных и знаний.

Преимущества сетевой модели заключаются в увеличении количества коммуникационных каналов, более интенсивном обмене знаниями и другими ресурсами с внешним миром, возможности дублирования отдельных элементов структуры для повышения «живучести» многоагентных систем и т.п. Здесь речь идет уже о другой – организационной – форме интеллекта, который проистекает из способности агентов в организации понимать друг друга, кооперировать и согласовывать свои действия. Такой интеллект предполагает распределение организационных ресурсов при объединении интеллектуальных возможностей агентов, причем эффективность деятельности МАС и ее адаптации к среде тем выше, чем разнообразней, многочисленней и неожиданней оказываются связи между агентами.

Агенты нередко понимаются как автономные или полуавтономные программные модули, способные сотрудничать с пользователем и приспосабливаться к нему. Истоки данной концепции агента относятся к теории диалога «человек-компьютер» и средствам развития интеллектуальных интерфейсов.

На наш взгляд, наибольшие перспективы дальнейших приложений персонализированных «агентов-помощников пользователей» связаны с направленным поиском информации в сети Интернет. Следует ожидать широкого распространения недавно появившегося понятия *agentware*, которое характеризует новые архитектурные принципы организации обработки информации на основе агентов.

Агенты могут создаваться на основе программирования с использованием технологии активных объектов, и тогда программная технология и агентно-ориентированный подход в целом понимаются как естественное развитие идей объектно-ориентированного программирования.

Соответственно, агентно-ориентированное программирование – это новый подход к программированию, основанный на «социальном взгляде» на вычисления.

Таким образом, отметим, что при любой интерпретации полноценный интеллектуальный агент обязательно должен выполнять, как минимум пять функций: *когнитивную, рассуждающую, регулятивную, коммуникативную и ресурсную*.

Разумеется, что приведенная выше классификация направлений развития КСО на *интенсивную* и *экстенсивную* интеллектуализацию является достаточно условной. Она использована, прежде всего, для того, чтобы выделить наиболее важные, по нашему мнению, в практическом отношении аспекты разработки КСО, которые определяют на ближайшее десятилетие тенденцию их развития. Переходя от рассмотрения теоретических основ к проектированию КСО, следует заметить, что без детальной проработки обучающей системы в направлении «вглубь», то есть без *интенсивной* интеллектуализации, эффективное практическое воплощение *экстенсивной* интеллектуализации невозможно.

Полноценное сетевое использование ресурсов: обмен, слияние, поиск по образцам, вывод и другие операции со знаниями, – в МАС возможны лишь в том случае, если знания хорошо структурированы и непротиворечивы, то есть представлены в базе профессиональных знаний.

Тем не менее, в соответствии с концепцией смешанного восходяще-нисходящего проектирования процессы интенсивной и экстенсивной интеллектуальной проработки можно проводить параллельно с целью сокращения сроков разработки конечного продукта.

На наш взгляд, процесс обучения обеспечивают две составляющие:

- предварительная организационная, осуществляемая заранее, до начала собственно обучения;
- текущая динамическая, непосредственно управляющая реализацией учебного процесса от передачи профессиональных знаний до контроля уровня их усвоения.

В соответствии с этим можно выделить две позиции процесса обучения, обслуживающего указанные задачи.

Первая (подготовительная) включает блоки, в работе которых участвуют люди: эксперт в конкретной предметной области, преподаватель определенной дисциплины, а также другие эксперты (на кафедральном, факультетском или другом уровне).

Вторая составляющая (динамическая) содержит блок, в работе которого также участвуют люди: объект обучения и преподаватель, а также агент доступа к знаниям о процессе обучения, Мастер (агент) тестов, Мастер (агент) принятия решений.

При проектировании программного комплекса в полной мере использованы концепции как интенсивной, так и экстенсивной интеллектуализации КСО. Примером реализации первой может служить полностью разработанная и прошедшая опытную эксплуатацию обучающая и тестирующая подсистема «Ментор» [6], одновременно предназначенная и для автономного использования. Пример реализации второй концепции – полностью разработанная и проходящая в настоящее время стадию экспериментальной эксплуатации программная подсистема «ТестСтудио», предназначенная для удаленного доступа через глобальную сеть к распределенным интеллектуальным ресурсам.

Таким образом, после того, как были показаны перспективы развития информационных технологий и, в частности, компьютерные средства обучения, возникает вопрос: какова же ближайшая перспектива? Что нужно делать сегодня?

Для нас ответ представляется весьма естественным: продолжать исследования, разработки и внедрение интеллектуальных программных модулей, которые могут служить агентами крупных многофункциональных компьютерных средств обучения, подобных ИКОНИК [6], создавать и наполнять базы профессиональных знаний, соответствующие

конкретным предметным областям, а также готовиться к сетевому взаимодействию через Интернет с МАС учебного назначения (например, в рамках совместного проекта «Виртуальная кафедра»).

Дело в том, что наводняющие рынок многочисленные компьютерные учебники, тренажеры и другие КСО могут лишь на время «заткнуть дыры» в оснащении учебного процесса информационных технологий. Надеждам на использование приемлемых по стоимости КСО, разработанных сторонними производителями, на современном этапе развития не суждено сбыться, прежде всего, по следующим причинам: интеллектуальное несовершенство этих средств в вышеописанном смысле; неудобство, а порой и полная невозможность адаптации к авторским методикам и к специфике преподавания конкретной дисциплины в конкретном учебном заведении.

Разумеется, это требует обоснованных вложений, которые являются, по нашему мнению, оправданными. Однако, для реализации намеченного плана недостаточно усилий отдельной лаборатории, кафедры, факультета – это задача университетского уровня.

Исследования и разработки, опыт отдельных подразделений необходимо изучить, обобщить и использовать для последующей организации целенаправленной работы по созданию перспективных интеллектуальных КСО, эффективно обеспечивающих процесс обучения в университетах.

Литература

1. Башмаков И.А. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. М.: Филин, 2003. 616 с.
2. Лорьер Ж.Л. Системы искусственного интеллекта / пер. с франц. М.: Мир, 1991.
3. Заде Л. Роль мягких вычислений и нечеткой логики в понимании, конструировании и развитии информационных/интеллектуальных систем // Новости искусственного интеллекта. 2001. № 2–3.
4. Моисеев Н.Н. Современный рационализм. М.: МГВП КОКС, 1995.
5. Кириличев Б.В., Широков Л.А., Рабинович П.Д. Системный анализ проблемы создания интеллектуальных компьютерных обучающих комплексов // Сборник научных трудов МГИУ. М.: МГИУ, 1996.
6. Кириличев Б.В. Экспериментальное тестирование в интеллектуальных компьютерных обучающихся комплексах // Межвузовский сборник научных трудов. М.: МГИУ, 1999.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ГПС МЧС РОССИИ

**С.Л. Исаков, доктор технических наук.
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России**

Приведена математическая модель контроля и управления качеством знаний обучающихся. Рассмотрен пример определения матрицы управляющих воздействий на обучающегося. Приведена процедура контроля качества знаний методом двухступенчатого статистического анализа. Представлена оперативная характеристика двухступенчатой процедуры контроля качества знаний. Приведены показатели оценки качества профессиональной подготовки выпускников вузов ГПС МЧС России.

Ключевые слова: модель контроля и управления качеством знаний обучающихся, процедура контроля качества знаний методом двухступенчатого статистического анализа, оперативная

характеристика двухступенчатой процедуры контроля качества знаний, показатели оценки качества профессиональной подготовки

MATHEMATICAL MODELS OF CONTROL AND PROFESSIONAL TRAINING QUALITY MANAGEMENT USED IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF SAINT-PETERSBURG UNIVERSITY OF STATE FIRE SERVICE

S. Isakov. Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia

The mathematical model of students' knowledge quality control and management is suggested. The definition of influence-to-student matrix is considered as an example. The procedure of two-stage knowledge quality control based on statistical analysis is proposed. Efficient characteristic of two-stage knowledge control procedure is suggested. Quality ratings of students professional preparation level is carried out for University of State Fire Service graduates.

Key words: the mathematical model of students' knowledge quality control and management, the procedure of two-stage knowledge quality control based on statistical analysis, efficient characteristic of two-stage knowledge control procedure, quality ratings of students professional preparation level

Матричная модель контроля и управления качеством знаний

Одним из важных вопросов, при разработке математических моделей информационного обеспечения образовательного процесса, является вопрос о форме представления информации [1]. В математической модели управления качеством профессиональной подготовки используется матричная модель структурирования информации. Сущность матричной модели структурирования информации состоит в том, что предусмотренный программой учебный материал формализуется в виде матрицы учебной дисциплины размером $n \times k$.

$$M_y = \begin{pmatrix} m_{11} & m_{12} & m_{13} & m_{14} \\ m_{21} & m_{22} & m_{23} & m_{24} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ m_{n1} & m_{n2} & m_{n3} & m_{nk} \end{pmatrix}.$$

Элементами этой матрицы выступают информационные блоки. В них содержатся логически завершённые положения изучаемой дисциплины, на которые удобно составлять контрольные тесты. Контрольные тесты формализуются в виде матрицы тестов

$$T = \begin{pmatrix} t_{11} & t_{12} & t_{13} & t_{14} \\ t_{21} & t_{22} & t_{23} & t_{24} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ t_{n1} & t_{n2} & t_{n3} & t_{nk} \end{pmatrix}$$

На основе использованной технологии контроля результаты контроля качества знаний формализуются в виде матрицы фактических знаний, элементами которой выступают оценки в баллах, полученные за соответствующие тесты

$$M_\phi(t) = \begin{bmatrix} Q_{11}(t) & Q_{12}(t) & Q_{13}(t) & Q_{14}(t) \\ Q_{21}(t) & Q_{22}(t) & Q_{23}(t) & Q_{24}(t) \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ Q_{31}(t) & Q_{32}(t) & Q_{33}(t) & Q_{34}(t) \end{bmatrix},$$

где $Q_{ij}(t)$ – оценка качества знаний учебного материала информационного блока mij в момент тестирования t .

Качество знаний учебной дисциплины может быть оценено через среднюю оценку Q_{cp} согласно формуле:

$$Q_{cp} = \frac{1}{N} \sum_{p=1}^n \sum_{j=1}^k Q_{ij},$$

где n – число строк матрицы учебной дисциплины; k – число столбцов матрицы учебной дисциплины; N – число информационных блоков матрицы учебной дисциплины.

Под требуемым качеством знаний будем понимать качество знаний, определяемое требованиями МЧС России. Для описания требуемого качества знаний по дисциплине введем матрицу требуемого качества знаний:

$$M_T = \begin{pmatrix} Q_{11T} & Q_{12T} & Q_{13T} & Q_{14T} \\ Q_{21T} & Q_{22T} & Q_{23T} & Q_{24T} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ Q_{n1T} & Q_{n2T} & Q_{n3T} & Q_{nkT} \end{pmatrix}.$$

Например, если руководство университета ставит задачу обеспечить хорошее качество профессиональной подготовки по отдельной дисциплине, то элементы матрицы требуемого качества знаний должны удовлетворять условию:

$$Q_{11T} = \dots = Q_{ijT} = \dots = Q_{nkT} = 4$$

Количественную меру отклонения требуемого и текущего (фактического) качества знаний можно представить разностью матриц.

$$\Delta M(t) = M_T - M\phi(t)$$

Назовем матрицу $\Delta M(t)$ матрицей отклонения качества знаний на момент тестирования t .

$$\Delta M(t) = \begin{pmatrix} \Delta Q_{11}(t) & \Delta Q_{12}(t) & \Delta Q_{13}(t) & \Delta Q_{14}(t) \\ \Delta Q_{21}(t) & \Delta Q_{22}(t) & \Delta Q_{23}(t) & \Delta Q_{24}(t) \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \Delta Q_{n1}(t) & \Delta Q_{n2}(t) & \Delta Q_{n3}(t) & \Delta Q_{nk}(t) \end{pmatrix}.$$

Элементами этой матрицы являются разности между требуемой оценкой и фактической оценкой знаний положений информационных блоков:

$$\Delta Q_{ij}(t) = Q_T - Q_{ij}(t).$$

Матрица отклонения может выступать в роли целевой функции процесса управления качеством обучения. При этом цель обучения можно представить выражением:

$$\Delta M(t) \longrightarrow \min, \quad (1)$$

при $t \rightarrow t_{дон}$,

где $t_{дон}$ – допустимое время обучения.

Из (1) видно, что элементы матрицы $\Delta M(t)$ показывают отклонение фактического

качества знаний от требуемого. Анализ элементов матрицы отклонения на выполнение условия $\Delta Q_{ij}(t) > 0$, позволяет выявить информационные блоки, качество знаний которых не отвечает требованиям. На основе такого анализа можно составить перечень информационных блоков, качество знаний по которым следует повысить. Этот перечень выступает в роли управляющего воздействия на обучаемого для повторения изучаемого материала. Управляющее воздействие можно представить в виде матрицы:

$$U(t) = \begin{pmatrix} U_{11}(t) & U_{12}(t) & U_{13}(t) & U_{14}(t) \\ U_{21}(t) & U_{22}(t) & U_{23}(t) & U_{24}(t) \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ U_{n1}(t) & U_{n2}(t) & U_{nr}(t) & U_{nk}(t) \end{pmatrix}.$$

Назовем ее матрицей управлений. Элементы матрицы управлений принимают два значения 0 и 1. Элементы $U_{ij}=0$ соответствуют информационным блокам, качество знаний которых удовлетворяет требованиям, а элементы U_{ij} равные 1 соответствуют информационным блокам, качество знаний которых не удовлетворяет требованиям.

Пример определения матрицы управляющих воздействий на обучающегося

Пусть матрица качества фактических знаний, определенных по результатам тестирования на момент времени $t=10$ часов, имеет вид:

$$M_{\phi}(10) = \begin{pmatrix} 4 & 3 & 3 & 4 \\ 3 & 4 & 3 & 3 \\ 4 & 3 & 4 & 4 \\ 3 & 5 & 3 & 5 \end{pmatrix}.$$

Требования руководства по изучаемой дисциплине – иметь качество знаний положений каждого информационного блока не ниже 4 баллов.

Матрица отклонения качества знаний при $t=10$ часов принимает вид:

$$\Delta M(10) = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & -1 & 1 & -1 \end{pmatrix}.$$

Матрица управлений будет иметь вид:

$$U(t) = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}.$$

Элементы этой матрицы, имеющие значение $U_{ij}=1$, соответствуют информационным блокам, качество знаний курсантов по которым не удовлетворяет требованиям руководства. Для выполнения этих требований обучающемуся необходимо повторить положения информационных блоков t_{12} , t_{13} , t_{21} , t_{23} , t_{24} , t_{32} , t_{41} , t_{43} .

Контроль качества знаний методом двухступенчатого статистического анализа

Методом двухступенчатого статистического анализа осуществляется выборочный контроль качества знаний [2]. В основе выборочного контроля лежит статистическая задача принятия одной из двух конкурирующих гипотез:

а) основной гипотезы H_0 (материал учебной дисциплины курсант усвоил с качеством не ниже удовлетворительного);

б) конкурирующей гипотезы H_1 (материал учебной дисциплины курсант не усвоил).

В системе контроля качества знаний курсанту предлагаются тесты по учебной дисциплине, содержащие сформулированные вопросы и варианты ответов на них. Контролируемым параметром является количество неверных ответов. Контроль качества знаний проводится в два этапа. Двухступенчатая процедура контроля качества знаний характеризуется пятью параметрами

$$S = (n_1, n_2, c_1, c_2, c_3),$$

где n_1 – количество случайно выбранных вопросов тестов на первом этапе (объем выборки на первом этапе); n_2 – количество случайно выбранных вопросов тестов на втором этапе (объем выборки на втором этапе); c_1 – нижнее пороговое значение неверных ответов на первом этапе; c_2 – верхнее пороговое значение неверных ответов на первом этапе; c_3 – пороговое значение неверных ответов на втором этапе.

Параметры c_1, c_2, c_3 должны удовлетворять соотношению $c_1 < c_2 < c_3$.

При проведении первого этапа (первой выборки) курсанту предлагается n_1 вопросов, на которые он может дать d_1 неверных ответов.

Если $d_1 < c_1$, то принимается решение о положительном результате контроля (гипотеза H_0).

Если $d_1 > c_2$, то принимается решение об отрицательном результате контроля (гипотеза H_1).

Если $c_1 \leq d_1 \leq c_2$, то проводится второй этап (вторая выборка), на котором обучаемому предлагается n_2 вопросов, на которые он может дать d_2 неверных ответов.

Если $d_1 + d_2 < c_3$, то принимается решение о положительном результате контроля.

Если $d_1 + d_2 \geq c_3$, то принимается решение об отрицательном результате контроля.

За верные ответы на поставленные вопросы курсант получает определенную сумму баллов, отвечающих выбранной для оценок каждого вопроса шкалы (10 – балльная, 100 – балльная и т.д.).

Оценка эффективности процедуры контроля качества знаний курсантов определяется с помощью оперативных характеристик качества. Оперативная характеристика контроля качества знаний – это зависимость вероятности положительного результата оценки знаний курсанта, от той доли вопросов, на которые он дал неправильные ответы. При двухступенчатой процедуре контроля качества знаний оперативная характеристика определяется выражением

$$f(Q) = \sum_{d_1=0}^{c_1-1} P_{n_1}^{d_1}(Q) + \sum_{d_1=c_1}^{c_2} P_{n_1}^{d_1}(Q) \cdot \sum_{d_2=0}^{c_2-d_1} P_{n_2}^{d_2}(Q),$$

где $P_{n_1}^{d_1}(Q)$ – вероятность того, что на первом этапе из выборки n_1 – вопросов тестов на d_1 получены неправильные ответы; $P_{n_2}^{d_2}(Q)$ – вероятность того, что на втором этапе из выборки n_2 – вопросов тестов на d_2 получены неправильные ответы.

Вид оперативной характеристики при двухступенчатой процедуре контроля качества знаний представлен на рис. 1.

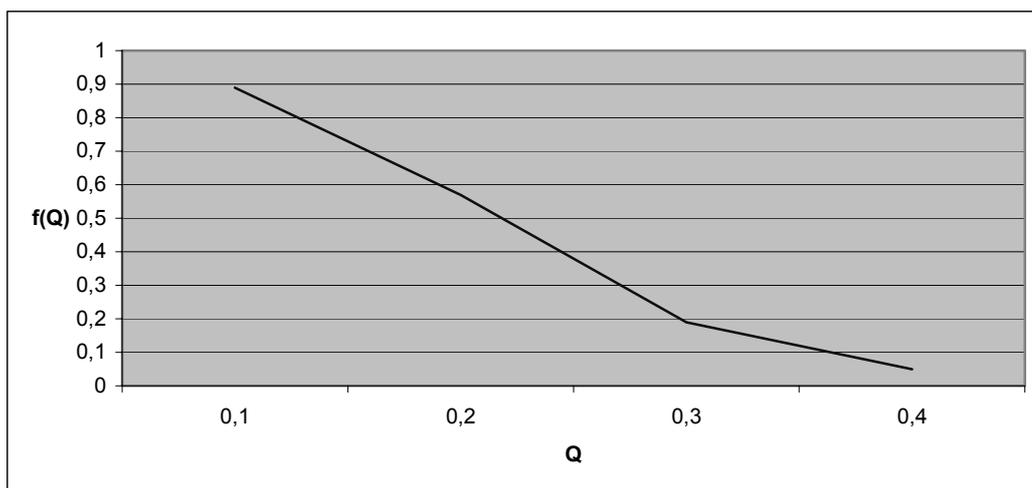


Рис.1. Оперативная характеристика двухступенчатой процедуры контроля качества знаний

Как видно, вероятность положительного результата оценки качества знаний (гипотезы H_0) увеличивается при уменьшении доли неверных ответов на вопросы тестов.

На основе оперативной характеристики контроля качества знаний определяются риски переоценки и недооценки знаний. Такие риски в теории контроля качества продукции называют риском заказчика и риском поставщика.

Риск заказчика определяется допустимой им долей неверных ответов на вопросы тестов $Q_{доп}$.

Число ошибок на первом (d_1) и втором (d_2) этапах выборочного контроля можно описать биномиальным распределением:

$$P_n^d(Q) = C_n^d \cdot Q^d (1-Q)^{n-d},$$

где $P_n^d(Q)$ – вероятность того, что из n – вопросов выборки на d – вопросов будут даны неверные ответы.

В этом случае оперативная характеристика определяется выражением:

$$f(Q) = \sum_{d=0}^{c_1-1} C_{n_1}^{d_1} Q^{d_1} (1-Q)^{n_1-d_1} + \sum_{d_1=c_1}^{c_2} C_{n_1}^{d_1} Q^{d_1} (1-Q)^{n_1-d_1} \cdot \sum_{d_2=0}^{c_2-d_1} C_{n_2}^{d_2} Q^{d_2} (1-Q)^{n_2-d_2}. \quad (2)$$

Приведенная на рис.1 оперативная характеристика соответствует двухступенчатой процедуре контроля качества знаний: $S = (10, 10, 2, 3, 5)$ при биномиальном распределении ошибочных ответов. Если поставить значения параметров процедуры в (2), то можно получить аналитическое выражение оперативной характеристики процедуры в виде:

$$f(Q) = \sum_{d_1=0}^1 C_{10}^{d_1} Q^{d_1} (1-Q)^{10-d_1} + \sum_{d_1=2}^3 C_{10}^{d_1} Q^{d_1} (1-Q)^{10-d_1} \cdot \sum_{d_2=0}^{3-d_1} C_{10}^{d_2} Q^{d_2} (1-Q)^{10-d_2}.$$

Автоматизированная информационная система контроля качества знаний, построенная на базе двухступенчатой процедуры, позволит руководству учебного заведения осуществлять текущий контроль качества знаний курсантов, устанавливать нормативы качества и следить за их достижением. Кроме того, система позволяет курсантам осуществлять самоконтроль качества знаний при подготовке к зачетам и экзаменам.

Показатели оценки качества профессиональной подготовки выпускников вузов ГПС МЧС России

В современной теории качества выделяют два подхода к оценке качества:

- а) оценка в абсолютных единицах измерения (оценка качества);
- б) оценка в относительных единицах измерения (оценка уровня качества).

При оценке качества объекта можно рассмотреть два вида показателей качества: единичные и комплексные. Единичные показатели выступают, как мера одного свойства, комплексные показатели выступают мерой нескольких свойств. Комплексные показатели удобно формировать, когда единичные показатели выражаются в относительных единицах измерения.

Оценка качества в абсолютных единицах производится по величине показателей качества. Значения показателей качества Q_i выступают в роли количественной меры каждого i го свойства объекта.

Оценка качества в относительных единицах часто производится по отношению величины i -го показателя качества исследуемого объекта к нормирующему значению этого показателя

$$Q_{i(отн)} = \frac{Q_i}{Q_{ni}},$$

где Q_{ni} нормирующее (базовое) значение показателя качества.

За нормирующие значения показателей качества в текущем периоде обычно принимают достигнутые в предшествующем периоде значения с учетом профиля и специализации курсантов и слушателей.

Чаще используется мультипликативный и аддитивный комплексные показатели.

Мультипликативный комплексный показатель имеет вид:

$$K_{ПМ} = \prod_{i=1}^n Q_{i(отн)}^{a_i},$$

где a_i – весовой коэффициент i -го показателя, n – число частных показателей качества, учитываемых в комплексном показателе.

Аддитивный комплексный показатель имеет вид:

$$K_{Па} = \sum_{i=1}^n a_i Q_{i(отн)}.$$

При формировании комплексных показателей качества для показателей, имеющих большую ценность, весовые коэффициенты принимают большими по значению относительно других.

Это обеспечивает большую чувствительность комплексного показателя к более важным частным показателям и наоборот.

В соответствии с учебным планом изучаемые дисциплины разделяются на группы (циклы). Рассматривают группу естественно-научных дисциплин, группу гуманитарных дисциплин, группу специальных дисциплин и др.

Для анализа и оценки качества подготовки слушателей (курсантов) вуза МЧС комплекс учебных дисциплин можно представить следующими группами дисциплин:

- а) тактико-специальные (пожарная тактика, основы организации и ведения аварийно-спасательных работ);
- б) технико-специальные (пожарная техника, спасательная техника и базовые машины).

Показатель качества, характеризующий совокупность свойств группы называют групповым показателем качества. Если групповые показатели качества определяются путем сравнения оцениваемых значений с базовыми, то они характеризуют уровень качества по оцениваемой группе свойств. Обычно в качестве базового значения показателей качества

принимают значение показателя качества за прошедший год. В этом случае групповые показатели выступают, как показатели уровня качества по оцениваемой группе свойств.

Например, групповой показатель качества знаний тактико-специальных дисциплин имеет вид:

$$ГП_1 = П_{nm} \cdot П_{аср},$$

где $П_{nm}$ – единичный показатель качества знаний по дисциплине «Пожарная тактика»; $П_{аср}$ – единичный показатель качества знаний по дисциплине «Основы организации и ведения аварийно-спасательных работ».

Единичные показатели определяются по формуле:

$$П_{nm} = \frac{Q_{nm}}{Q_{ннт}}.$$

где Q_{nm} – средняя оценка слушателя по дисциплине «Пожарная тактика», $Q_{ннт}$ – базовая оценка по дисциплине «Пожарная тактика», $П_{аср}$ – единичный показатель качества знаний по дисциплине «Основы организации и ведения аварийно-спасательных работ»:

$$П_{аср} = \frac{Q_{аср}}{Q_{наср}},$$

где $Q_{аср}$ – средняя оценка курсанта (слушателя) по дисциплине «Основы организации и проведения аварийно-спасательных работ»; $Q_{наср}$ – базовая оценка по дисциплине «Основы организации и проведения аварийно-спасательных работ».

Аналогично может быть определен групповой показатель качества знаний технико-специальных дисциплин».

$$ГП_2 = П_{nm} \cdot П_{см},$$

где $П_{nm}$ – единичный показатель качества знаний по дисциплине «Пожарная техника»; $П_{см}$ – единичный показатель качества знаний по дисциплине «Спасательная техника и базовые машины».

Тогда мультипликативный комплексный показатель качества знаний по специальным дисциплинам принимает вид:

$$КП_м = ГП_1^{a_1} \cdot ГП_2^{a_2},$$

где a_1 – весовой коэффициент группового показателя качества знаний по тактико-специальным дисциплинам; a_2 – весовой коэффициент группового показателя качества знаний по технико-специальным дисциплинам. Аддитивный комплексный показатель качества знаний курсанта (слушателя) по специальным дисциплинам принимает вид:

$$КП_а = a_1 \cdot ГП_1 + a_2 \cdot ГП_2.$$

Однако МЧС, как заказчика могут интересовать такие свойства личности выпускника, как его склонности, структура общения, социогенные потребности, социальный статус, притязания, этнические особенности.

Каждое из этих свойств также может оцениваться по групповым показателям и получать соответствующую оценку.

Для принятия окончательного решения об уровне качества подготовленного специалиста следует учитывать, как комплексные, так и наиболее важные единичные показатели.

Пример расчета групповых и комплексных показателей качества подготовки специалистов

Каждому групповому показателю качества знаний слушателей присваивается определенный вес a_i .

Причем $\sum_{i=1}^n a_i \leq 1$.

Для определения весов используются разнообразные экспертные процедуры, но самым распространённым способом является определение ранга показателя. Ранг показателя задается должностным лицом управления университета МЧС в зависимости от специализации слушателей. В рассматриваемой задаче мы определяем групповые и комплексные показатели качества для курсантов (слушателей) инженерно-технического факультета, обучающихся по специальности «Пожарная безопасность». Показателями качества выбраны средние оценки по специальным дисциплинам и тактико-специальным дисциплинам. Показателям качества по тактико-специальным дисциплинам присвоен ранг равный трем, более высокий, чем имеют показатели качества по технико-специальным дисциплинам. Это обусловлено специализацией курсантов (слушателей) инженерно-технического факультета. Значения весов приведены в таблице.

Таблица

Дисциплины	Ранг	Вес
Тактико-специальные	3	$3/5 = 0,6$
Технико-специальные	2	$2/5 = 0,4$

В предположении, что средние оценки подразделений по результатам экзаменационной сессии составили:

1. Пожарная тактика – 3,6.
2. Основы организации и ведения аварийно-спасательных работ – 3,7.
3. Пожарная техника – 3,8;
4. Спасательная техника и базовые машины – 3,6.

Примем базовые оценки качества знаний:

$$Q_{нтт} = Q_{насп} = Q_{нтп} = Q_{нст} = 4.$$

Определим единичные показатели качества знаний дисциплин:

$$P_{нт} = \frac{Q_{нт}}{Q_{нтт}} = \frac{3,6}{4} = 0,9;$$

$$P_{асп} = \frac{Q_{асп}}{Q_{насп}} = \frac{3,7}{4} = 0,925;$$

$$P_{нтп} = \frac{Q_{нтп}}{Q_{нттп}} = \frac{3,8}{4} = 0,95;$$

$$P_{ст} = \frac{Q_{ст}}{Q_{нст}} = \frac{3,6}{4} = 0,9.$$

Групповой показатель качества знаний по тактико-специальным дисциплинам имеет вид:

$$ГП1 = P_{нт} \cdot P_{асп} = 0,9 \cdot 0,925 = 0,832 \quad .$$

Групповой показатель качества знаний по технико-специальным дисциплинам имеет вид:

$$ГП2 = P_{нтп} \cdot P_{ст} = 0,95 \cdot 0,9 = 0,855.$$

Мультипликативный комплексный показатель качества знаний курсанта (слушателя) по специальным дисциплинам принимает вид:

$$КП_m = ПП^{a_1} \cdot ПП^{a_2} = 0,832^{0,6} \cdot 0,855^{0,4} = 0,895 \cdot 0,96 = 0,832,$$

где a_1 – весовой коэффициент группового показателя качества знаний по тактико-специальным дисциплинам; a_2 – весовой коэффициент группового показателя качества знаний по технико-специальным дисциплинам.

Аддитивный комплексный показатель качества знаний курсанта (слушателя) по рассматриваемым дисциплинам принимает вид:

$$КП_a = a_1 \cdot ПП_1 + a_2 \cdot ПП_2 = 0,6 \cdot 0,832 + 0,4 \cdot 0,855 = 0,841.$$

Как видно из расчета значение аддитивного показателя больше значения мультипликативного показателя.

Оценим диапазоны изменения групповых показателей качества знаний при фиксированных значениях $КПа$ и $КП_m$.

Предположим, что Q_{ni} – базовая оценка с учетом специализации курсанта (слушателя) = 5, (установленный базовый показатель качества), а средняя оценка курсантов $Q_i = 2$. Вероятность возникновения такой ситуации на практике близка к нулю, но принятое допущение позволит сделать оценку границ областей изменения групповых показателей качества знаний.

Нижние границы групповых показателей:

$$\min ГП_1 = \min ГП_2 = \frac{Q_i}{Q_{ni}} = \frac{2}{5} = 0,4.$$

Верхние границы групповых показателей при $КПа = 0,841$. Нижней границе $ГП_1$ соответствует верхняя граница $ГП_2$.

$$\max ГП_2 = \frac{КПа \cdot a_1 \min ГП_1}{a_2} = \frac{0,841 - 0,6 \cdot 0,4}{0,4} = 1,5.$$

Нижней границе $ГП_2$ соответствует верхняя граница $ГП_1$:

$$\max ГП_1 = \frac{КПа \cdot a_1 \min ГП_1}{a_1} = \frac{0,841 - 0,4 \cdot 0,4}{0,6} = 1,135.$$

Верхние границы групповых показателей при $КП_m = 0,832$. Нижней границе $ГП_1$ соответствует верхняя граница $ГП_2$.

$$\max ГП_2^{a_2} = КП_{nm} - \min ГП_1^{a_1} = 0,832 - 0,4^{0,6} = 0,255 \quad \max ГП_2 = 4,34.$$

Нижней границе $ГП_2$ соответствует верхняя граница $ГП_1$.

$$\max ГП_1^{a_1} = КП_m - \min ГП_2^{a_2} = 0,832 - 0,4^{0,4} = 0,142 \quad \max ГП_1 = 1,724.$$

Определенный интерес представляет чувствительность комплексного показателя качества знаний от величин изменений групповых показателей и весовых коэффициентов.

Для этого определим эластичность комплексного показателя по групповым показателям и весовым коэффициентам.

Эластичность комплексного показателя качества знаний с аддитивным взвешиванием по групповому показателю $ГП_1$.

$$\varepsilon_{ГП_1}^A = \frac{ГП_1}{КП_A} \cdot \frac{\partial КП_A}{\partial ГП_1} = \frac{ГП_1}{КП_A} \cdot a_1 = \frac{0,832}{0,841} \cdot 0,6 = 0,594.$$

Эластичность комплексного показателя качества знаний с аддитивным взвешиванием по групповому показателю $ГП_2$.

$$\varepsilon_{ГП_2}^A = \frac{ГП_2}{КП_A} \cdot \frac{\partial КП_A}{\partial ГП_2} = \frac{ГП_2}{КП_A} \cdot a_2 = \frac{0,855}{0,841} = 0,407$$

Эластичность комплексного показателя качества знаний с мультипликативным взвешиванием по групповому показателю $ГП_1$.

$$\varepsilon_{ГП_1}^M = \frac{ГП_1}{КП_M} \cdot \frac{\partial КП_M}{\partial ГП_1}.$$

Продифференцируем выражение и найдем производную комплексного показателя качества знаний $КП_M$ по групповому показателю качества знаний $ГП_1$ в виде:

$$\frac{\partial КП_M}{\partial ГП_1} = ГП_2^{a_2} \cdot a_1 \cdot ГП_1^{a_1-1}.$$

Значения эластичности определяются величиной:

$$\varepsilon_{ГП_1}^M = \frac{ГП_1}{КП_M} \cdot a_1 \cdot ГП_1^{a_1-1} \cdot ГП_2^{a_2} = a_1 \cdot \frac{КП_M}{КП_M} = a_1 = 0,6.$$

Эластичность комплексного показателя качества знаний с мультипликативным взвешиванием по групповому показателю $ГП_2$.

$$\varepsilon_{ГП_2}^M = \frac{ГП_2}{КП_M} \cdot \frac{\partial КП_M}{\partial ГП_2} = a_2 = 0,4.$$

Эластичность комплексного показателя качества знаний с аддитивным взвешиванием по весовому коэффициенту a_1 .

$$\varepsilon_{a_1}^A = \frac{a_1}{КП_A} \cdot \frac{\partial КП_A}{\partial a_1} = \frac{a_1}{КП_A} \cdot ГП_1 = \frac{0,6}{0,841} \cdot 0,832 = 0,594$$

Эластичность комплексного показателя качества знаний с аддитивным взвешиванием по весовому коэффициенту a_2 .

$$\varepsilon_{a_2}^A = \frac{a_2}{КП_A} \cdot \frac{\partial КП_A}{\partial a_2} = \frac{a_2}{КП_A} \cdot ГП_2 = \frac{0,4}{0,841} \cdot 0,855 = 0,407.$$

Эластичность комплексного показателя качества знаний с мультипликативным взвешиванием по весовому коэффициенту a_1 .

$$\varepsilon_{a_1}^A = \frac{a_1}{KПМ} \cdot \frac{\partial KПМ}{\partial a_1} = a_1 \cdot \ln ГП_1 = 0,6 \cdot \ln 0,832 = -0,11.$$

Эластичность комплексного показателя качества знаний с мультипликативным взвешиванием по весовому коэффициенту a_2 .

$$\varepsilon_{a_2}^M = a_2 \cdot \ln ГП_2 = 0,4 \cdot \ln 0,855 = -0,06.$$

Как видно из результатов проведенных расчетов, эластичность комплексного показателя качества знаний с аддитивным взвешиванием одинакова по групповым показателям и по весовым коэффициентам. Эластичность комплексного показателя качества знаний с мультипликативным взвешиванием по групповым показателям выше, чем эластичность по весовым коэффициентам.

В таком случае неточность в определении весовых коэффициентов скажется на конечном результате в меньшей степени при использовании комплексного показателя качества знаний с мультипликативным взвешиванием.

Качество профессиональной подготовки курсантов и слушателей высших учебных заведений ГПС МЧС России формируется под влиянием множества факторов. Представленные в статье модели оценки и контроля качества профессиональной подготовки, модели управления качеством знаний, положены в основу построения автоматизированных информационных систем, используемых в образовательном процессе Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России. Использование таких моделей позволяет повысить уровень автоматизации управления образовательным процессом на различных уровнях обучения.

Литература

1. Исаков С.Л. Математические модели информационного обеспечения систем управления Государственной противопожарной службы МЧС России: монография. СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2008.
2. Синдлер Ю.Б. Метод двухступенчатого анализа и его приложения в технике. М.: Наука, 1979.

«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕВИАНТОЛОГИЯ»: ЭКОЛОГО-КРИМИНОГЕННЫЕ ДЕВИАЦИИ

**Б.Б. Тангиев, кандидат технических наук, кандидат юридических наук,
профессор. Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России**

Излагается авторская концепция, обосновывающая создание нового научного направления «Экодевиантология». Анализируются проблемы социологии экологической девиантности и социального контроля, обуславливающие действенность Системы обеспечения экологической безопасности. Предполагается, что структурно «Экодевиантология» в качестве блока поддержки должна войти в данную Систему, усилив тем самым подсистему превенции и предупреждения.

Ключевые слова: экологическая девиантология, экологическая криминология, криминалистика в области экологии, девиантность, экологическая безопасность

«ECOLOGICAL DEVIANTOLOGY»: EKOLOGO-KRIMINOGENNYYE DEVIATIONS

B.B. Tangiev. Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia

The author's concept proving creation of a new scientific direction «Ecodeviantology» is stated. Problems of sociology ecological deviations and the social control Systems of maintenance of ecological

safety causing effectiveness are analyzed. It is supposed that structurally «Ecodeviantology» as the support block, should enter into the given System, having strengthened thereby a subsystem превенции and preventions.

Key words: ecological deviantology, oikoscrimenlogos, criminalities in the field of ecology, deviations of deviating behaviour, ecological safety

Человек – это достаточно сложный организм, который представляет собой не только наивысшее создание природы с биологической точки зрения, но и достаточно социализированное существо с позиции поведения. То есть социальное поведение человека не только помогает ему выживать и развиваться, но и формирует его сознание, психологию, обосновывает поведение, мотивацию по отношению к окружающей природной среде и осознание своего исторического места и роли в экологии, в единой экосистеме.

Коллективное бытие человека многообразно, как и противоречия, и конфликты, его сопровождающие. Именно оно обуславливает сложности, возникающие в отношениях между обществом и личностью, конфликты различных классов, социальных групп, конкретных людей, как внутри общества, так во внешней окружающей среде.

Особым видом негативной социальной деятельности является совершение преступлений. Правовые науки – такие, как уголовное право, уголовно-процессуальное, уголовно-исполнительное дали в руки людей инструменты понимания преступления, сформулировали виды преступлений и свели их в уголовные кодексы, определили формы и методы, процессуальный порядок борьбы с преступлениями на различных ее стадиях, установили правила обращения с преступниками. Все более глубокое проникновение в проблему привело к необходимости использования в борьбе с преступлениями достижений других наук и самостоятельных методов изобличения преступников.

Однако и этого было недостаточно, чтобы охватить проблему преступности в целом. Поэтому назрела необходимость создания специальной науки, которая бы изучала преступность как явление, существующее в обществе, связанное с другими социальными явлениями, имеющее свои закономерности возникновения, существования и развития, требующее специфических и многообразных форм борьбы с ним. Такой наукой стала *криминология*.

Термин «криминология» произошел от двух слов: лат. *crimen* – преступление и греч. *logos* – наука, учение. В первый раз слово «криминология» было применено итальянским юристом Р. Гарофало, который в 1885 г. выпустил книгу под таким наименованием. Из этого ясно, что криминология это сравнительно молодая наука, получившая свое развитие в XX веке.

Криминология – это наука о преступлении, которая представляет собой сложное и многостороннее понятие, изучающая закономерности отдельных преступлений, причины преступного поведения и массовости такого антисоциального явления.

В процессе развития криминологии были выработаны ее основные методы и принципы, позволяющие взглянуть на проблему преступности не только с позиции противоправности таковой для общества, но и с позиции причинности и закономерности ее через анализ не только самой преступности, но и состояния общества в целом.

С момента возникновения криминологии преступление, как таковое, неоднократно приобретало различные очертания. Путем систематизации антисоциального поведения наукой уголовного права были выделены разновидности преступных действий, систематизированы по различным объектам посягательства и закреплены в виде отдельных составов преступлений.

В ходе развития человеческого общества, технического прогресса и научной мысли стали появляться и новые формы девиантного и общественно опасного поведения, которые уголовное законодательство систематизировало и объединило в определенные группы, такие как преступления в сфере компьютерной информации, экономической деятельности, а также экологические преступления и др.

Особой спецификой обладают преступления, направленные против экологической

безопасности общества. В этой области уголовная теория еще незначительно развита, а, по мнению автора, это непростительное упущение уголовной науки, поскольку ни для кого не секрет, что экологические преступления не менее, а, возможно, и более опасны, чем преступления против жизни и здоровья конкретного человека, его имущества и пр. Это связано с тем, что в ходе совершения экологических преступлений наступают такие последствия, которые оказывают влияние не только на конкретного индивида, а и на все общество, причем характер таких последствий настолько непредсказуем, что это может привести к экологической катастрофе, которая повлечет за собой уничтожение человечества как вида.

Исследования особенностей, причинности, различных детерминантов и других факторов, обуславливающих экологическую преступность, необходимы постольку, поскольку окружающая среда и ее состояние в наивысшей степени оказывают огромное влияние на человека как на биоорганизм. Кроме того, экология непосредственно воздействует на социальное поведение человека, что в той или иной степени отражается на развитии и здоровье общества в целом, на его гармоничном функционировании как единого организма. То есть, окружающая человека природная среда оказывает непосредственное влияние не только на функционирование отдельного индивидуума, но и на всю деятельность социума в масштабе всей планеты.

Таким образом, в условиях все более ухудшающейся экологической обстановки, назрела необходимость в немедленной разработке основных положений новой области знания – *экологической криминологии*. Наши исследования позволили разработать и сформулировать это новое научное направление, призванное обеспечивать действенность системы экологической безопасности. В настоящее время «экокриминология» получила международное признание. А выделение ее как отдельной отрасли криминологии позволило привести в соответствие с современной экологической доктриной, систематизировать и классифицировать экопреступления, сформулировать понятие экопреступности, обосновать ее причины и условия, дать анализ социальных последствий, а также выработать комплекс правореализационных механизмов, необходимых и достаточных для борьбы с такого рода преступлениями. Наряду с этим, экокриминология служит теоретическим базисом для разработки методологии криминалистического исследования окружающей среды по закреплению вещественных доказательств в области совершенствования экологического контроля, экологического надзора, проведения объективной экокриминалистической экспертизы. И, наконец, все это, в совокупности, научно обосновано позволило нам приступить к следующему этапу исследований, который состоит в разработке нового научного направления – «криминалистика окружающей среды» (криминалистика в области экологии), (криминалистика экологической сферы). Возможно, одно из предложенных нами названий войдет в научную терминологию. И это зарождающееся направление аргументировано впишется в систему частных криминалистических теорий и методов, на основе которых в настоящее время продолжается разработка инновационных технико-криминалистических средств, а по результатам обобщения судебно-следственной практики в области противодействия экологической преступности вырабатываются информационно-криминологические технологии, тактические приемы и методики расследования и предупреждения экологических преступлений.

Таким образом, многолетние исследования, проведенные на междисциплинарном, межотраслевом уровне позволили сформулировать концепцию научного эколого-криминологического комплекса (НЭКК). Ключевыми звеньями этого комплекса являются: экокриминология и криминалистика окружающей среды. НЭКК представляет собой подсистему, структурно входящую в общую Систему экобезопасности с основной целью, состоящей в обеспечении действенности Системы экологической безопасности в части противодействия экологическим преступлениям, как на национальном, так и на международном уровнях. Цель достигается посредством выполнения подсистемой задачи по борьбе с экологическими правонарушениями и экопреступлениями, противодействием

транснациональной экологической преступности и беловоротничковой экологической коррупции. Предложенный правореализационный инструментарий обладает повышенной степенью коэффициента полезного действия (КПД). Методология, разработанная на основе информационно-криминологических технологий, позволяет выявлять, оценивать и прогнозировать экокriminalогенную ситуацию, степень виновности лица, совершившего общественно опасное экодеяние, тем самым обеспечивается неотвратимость наказания и торжество Закона. Казалось бы, цель исследования достигнута, можно порадоваться, но не тут-то было. Чем глубже мы погружались в исследовательскую работу, тем отчетливей вырисовывался камень преткновения и, как заноза, все глубже вонзался в плоть исследователя, а выражалось это в следующем:

1. Если сегодня пойти по пути ужесточения административного и уголовного законодательства в отношении экологических правонарушителей и преступников и обеспечить неотвратимость наказания каждому за содеянное, то вряд ли восторжествует Закон. Если исходить из буквы и духа Закона, то каждый человек, населяющий нашу планету, совершил, по меньшей мере, не одно экологическое преступление, а тем более правонарушение. Это одна из причин отсутствия практического судебного-следственного волеизъявления, так называемой правоприменительной практики.

2. Образно, по сути, наш правореализационный механизм представляет огромный водоворот, втягивающий в свою воронку всех экологических правонарушителей, преступников. Тогда вопрос, способна ли судебная и пенитенциарная система обеспечить надлежащее судопроизводство, отправление и исполнение Закона. Закономерный ответ – нет, в первую очередь потому, что этот поток не иссякает на современном этапе эволюции человека, с присущей гипертрофированной и самой высокой степенью экоспсихологии отклоняющегося поведения. По сути, девиантность в экологии стала нормой поведения, образом жизни.

3. Теперь совершим маленький экскурс в историю и вспомним, с каким энтузиазмом ученые взялись за создание атомной и водородной бомбы и как ужаснулись, создав ее и испытав на отдельных странах. Это экоцид и геноцид, тягчайший из видов экологической преступности. Сколько в настоящее время накоплено бактериологического, химического, психотропного и иных видов оружия массового поражения, в какой степени эти виды применялись и их побочные компоненты распада и влияния на окружающую среду.

4. Следует констатировать, что до настоящего периода международной научной практикой не определен исходный момент развития, генезис формирования экологического преступника. Отсюда становится очевидным, что криминология и криминалистика, в целом, как и ее частные дисциплины: экокriminalология и криминалистика окружающей среды вступают в правовое пространство только лишь в конечной фазе созревания экопреступника, то есть после совершения преступления. Предшествующие фазы и должны представлять повышенный интерес в данной области, в противном случае, как бы ни была совершенна теория и практика, обеспечить в полной мере действенность Системы экобезопасности никому и никогда не удастся.

Вот таким образом и представляется нам камень преткновения, та заноза во всей системе экологической безопасности, а предстает она в образе «превенции». Нам думается, нет необходимости дискутировать по вопросу, что целесообразней и дешевле – предупредить формирование экологического преступника, предотвратив тем самым общественно-опасное экодеяние и пагубные последствия или только бить по «хвостам», то есть сосредоточив все усилия на конечной фазе.

Если называть вещи своими именами, то во всей Системе экобезопасности самой бездействующей остается подсистема предупреждения и профилактики. Все подсистемы взаимосвязаны и взаимообусловлены и должны функционировать как механизм швейцарских часов. Только в комплексе и только так, может проявиться действенность всей Системы обеспечения экологической безопасности и функциональность жизнеобеспечения.

Все наши исследования подтверждают, что решить проблему «предупреждения» в данной специфической области возможно лишь решив проблему девиантного поведения в области экологии. Нам предстояло ответить на ряд вопросов:

- Каким образом происходят экологические девиации?
- На какой фазе своего развития человек наиболее подвержен девиантному поведению?
- Что в большей степени влияет на формирование психологии отклоняющегося поведения по отношению к окружающей среде?
- Что и в какой степени формирует экологизированное и антиэкологичное сознание?
- Каковы причины, условия, детерминанты отклоняющегося поведения, приводящие к совершению экологических преступлений?
- Каким образом достичь ресоциализации индивидуума, обладающего явно выраженным эколого-девиантным поведением? – и т.д.

В общем, вопросов накапливалось больше, чем удавалось находить на них ответов. Вот так в научном поиске и возникла идея создания специфической междисциплинарной области знаний, которую представляется необходимым назвать – «*Экологическая девиантология*».

Само понятие *девиантности* (отклонение) появилось в научной терминологии сравнительно недавно, в конце прошлого столетия. Оно активно используется в психологии и социологии при анализе негативных проявлений в поведении отдельного человека (агрессивность, проявление насилия, обмана, алкоголизма, наркомании и т.п.) и проблеме социального зла (преступность, пьянство, бандитизм, половые извращения и т.п.). Таким образом, специфическими особенностями девиантности являются действия, не соответствующие существующим законам, правилам, традициям и социальным установкам. Такое проявление девиантности наносит ущерб, как самому человеку, так и его окружающей среде.

Один из основоположников социальной девиантологии профессор Я.И. Гишинский справедливо отмечает, что «девиации присущи всем уровням и формам организации мироздания. В современной физике и химии отклонения обычно именуется флуктуациями, в биологии – мутациями, на долю социологии и психологии выпали девиации» [1, с.36]. Такой подход позволяет расширить рамки научного исследования *девиантности* и рассматривать ее не только в социально-психологической сфере, но и в космических и земных природных процессах.

Таким образом, в общем случае проявление девиантности (отклонения) весьма разнообразны и неоднозначны. При этом, как правило, любая девиантность связана с целым комплексом причин, лежащих на разных уровнях реальности.

Исходным для понимания девиантности является понятие *нормы* как предела, меры допустимого, при которой конкретный объект или система не подвергается разрушению и может продолжать свое естественное развитие. В социологии «социальная норма – совокупность требований и ожиданий, которые предъявляет социальная общность (группа, организация, класс, общество) к своим членам с целью регуляции деятельности и отношений» [2]. Для природных объектов и явлений нормой служит существование и развитие в рамках действия естественных законов мироздания.

Следует отметить, что важность методологии в научном анализе любых природных или социальных явлений неоспорима. Чем более универсальные методы используются при анализе конкретных явлений, тем более обоснованные результаты получаются в ходе такого анализа. Так, например, профессор Я.И. Гишинский выделяет следующие основополагающие принципы, которые следует использовать в методологии научного анализа.

Принцип универсальности законов мироздания (универсальный эволюционизм по Н. Моисееву), суть которого в том, что «сама Земля и все, что на ней происходило вчера, и будет происходить завтра, суть частные проявления единого, общего процесса саморазвития (самоорганизации) материи, подчиняющегося единой системе законов (правил), действующих в Универсуме».

Такой подход к анализу конкретного явления позволяет снять с него покров уникальности и определить его глубинные причины во взаимосвязи с другими явлениями.

Принцип универсальности общенаучных методов познания действительности, который является прямым следствием универсальности законов мироздания. Понимание этого принципа расширяет возможности исследования конкретного явления за счет использования методик, применяемых в других областях науки. Например, при анализе девиантности можно использовать представления синергетики о теории катастроф, сингулярности, бифуркации и др.

Принцип относительности знаний (релятивизм), учитывающий ограниченность наших знаний о любом явлении действительности. Это связано с несовершенством приборов и методик, ограниченностью наших интеллектуальных способностей, необъективностью интерпретации результатов.

Принцип дополненности, согласно которому лишь противоречивые, взаимоисключающие концепции в совокупности могут достаточно полно описать изучаемый объект. Этот принцип был введен датским физиком Н. Бором применительно к двойственной природе (волна и частица) света. Он заметил, что «мы и в других областях человеческого познания сталкиваемся с видимыми противоречиями, которые могут быть устранены только с помощью принципа дополненности» [1, с.41–43].

Немалую роль в современном научном познании играет *метод моделирования*, при котором создается модель, то есть образ изучаемого объекта или явления, для детального ее исследования в различных условиях. «Модели позволяют «проигрывать» различные ситуации, которые невозможно воспроизвести в действительности, исследовать возможные изменения объекта исследования при изменении отдельных его параметров или же условий среды, прогнозировать развитие объекта при заданных параметрах и т.п.» [1, с.45].

Прежде чем рассмотреть предмет и дать определение «экологической девиантологии», необходимо отметить, что термин «*экология*» был введен в науку естествоиспытателем Геккелем в 1866 году для определения образа жизни и внешних жизненных отношений организмов между собой. При этом уделялось особое внимание изучению реакций живых организмов на различные факторы окружающей среды. Предметом современной *экологии* является изучение закономерностей взаимодействия систем различной сложности с окружающей средой.

По мере развития промышленных технологий, связанных с выбросами в воду и воздух большого количества химических веществ, появились такие направления, как гидроэкология, биоэкология, экология атмосферы и литосферы. Позднее возникла экология человека и, наконец, экология сознания.

Гидроэкология озаботилась чистотой природных вод, и, несмотря на значительные усилия и большие материальные расходы, проблема чистой воды на планете становится все более актуальной. В настоящее время примерно 20 % поверхности Мирового океана покрыта нефтяной пленкой.

Экология атмосферы первоначально занималась лишь смогом в больших городах, но постепенно включало в область своих исследований озоновые «дыры» и электромагнитные «загрязнения» от различных источников радиоизлучений, радоновые и радиоактивные выбросы в атмосферу. С бурным развитием информационных технологий электромагнитные загрязнения выходят на первый план и вырастают в серьезную проблему *биоэкологии*.

Экология литосферы призвана заниматься проблемами подземных атомных взрывов, захоронением радиоактивных отходов, варварской добычей полезных ископаемых, выкачиванием из недр Земли нефти, воды и газа, которые существенно меняют подземную и наземную гидросферу, загрязняют атмосферу и почву промышленными выбросами. Количество промышленных и бытовых отходов в развитых странах неуклонно растет, их утилизация вырастает в серьезную проблему.

Очевидно, что *биоэкология* тесно связана с состоянием гидро-, атмо-, литосферы. В настоящее время она включает в себя не столько изучение взаимодействия биологических объектов (растений, животных) со средой обитания, сколько определяет степень вредности выбросов в атмосферу и воду промышленных и бытовых отходов, изучает изменения условий обитания в результате уничтожения лесов (легких нашей планеты и кормовой базы большого количества видов живых существ) и бездумных манипуляций с гидросистемами планеты.

С середины прошлого века в рамках *биоэкологии* начинает активно развиваться новая отрасль – *экология человека*, а несколько позже и ее важный раздел – *экология сознания*. Появляется *космическая антропоэкология* – наука о влиянии космических процессов на человека, основоположником которой в начале XX века был А.Л. Чижевский, а продолжателем – академик В.П. Казначеев и его сотрудники. В последние годы активно развивается *геофизическая экология*, изучающая влияние геофизических полей на биосферу. По мере изучения энергоинформационного обмена в природе в конце прошлого века родилась новая наука – *Эниология*, на основе которой удалось объяснить многие важные особенности экологии во всех сферах жизни.

Понятие *экологии* в наше время широко используется в самых различных сочетаниях и отражает разные аспекты жизни биосферы и человека. Мы говорим об экологической обстановке в каком-либо регионе, об экологической безопасности того или иного технологического или природного процесса, об экологической катастрофе, связанной с природным или антропогенным событием, об экологическом кризисе и т.д.

Экология описывает условия нормального функционирования конкретного объекта во взаимодействии с окружающей средой. В свете такого определения правомерно говорить об экологии космических объектов (звезд, планет, галактик), о региональной экологии, экологичности различных производственных процессов, экологии человека, экологии сознания. Все эти понятия основываются на системе экологических знаний, включающих в себя научные достижения в области физики, химии, биологии, психологии и других естественных и гуманитарных наук.

При анализе *девиантности* (отклонения) любого конкретного проявления необходимо учитывать тот факт, что различные виды девиантности связаны между собой, имеют общий генезис и взаимовлияние, хотя наделены своими специфическими особенностями. При этом возможны наложения положительных и отрицательных проявлений. Ярким примером может служить генная инженерия, имеющая благородную цель: путем изменения геномов получать те или иные полезные качества растений или животных. Так были выведены урожайные сорта кукурузы, картофель и другие овощи, защищенные от вредителей. Налицо положительная девиантность в жизни растений. Однако крысы, потреблявшие эти генномодифицированные продукты, испытали негативные последствия: сократился срок их жизни, а те, кто выжил, лишились возможности произвести потомство.

В соответствии с определением девиантности задача *экологической девиантологии*, как нам представляется, заключается в том, чтобы выявлять отклонения изменившихся условий существования конкретной системы от нормы и оценивать степень таких отклонений как угрозу ее нормальному развитию, либо как оптимизацию существующих условий.

При анализе рассматривается не только уровень отклонения, но и его причины: внешние физические условия, социальные условия, случайность, халатность, некомпетентность – в случае негативных изменений; или научный поиск, творчество, технические достижения и сознательные усилия по оптимизации условий развития системы

– при положительных изменениях. Оценивается также и динамика процесса отклонения: скорость изменения, возможные последствия.

Таким образом, *экологическая девиантология* – это наука, изучающая экологические отклонения (положительные или негативные) от нормальных, общепринятых условий существования и развития любой конкретной экосистемы в окружающей среде. Основной целью, которой является разработка форм и методов предупреждения экологических девиаций, формирование экологизированного социально ориентированного индивидуума, обладающего экологическим правосознанием.

Дальнейшее развитие экологической девиантологии позволит локализовать пробел в подсистеме превенции чрезвычайных экологических ситуаций и предупреждения экологических правонарушений и, тем самым, лаконично впишется в иерархическую структуру Системы экологической безопасности, что будет способствовать обеспечению действенности данной Системы во взаимодействии с другими подсистемами.

Литература

1. Гишинский Я. Девиантология. СПб.: «Юридический центр Пресс», 2004.
2. Кудрявцев В.Н. Правовое поведение. Норма и патология. М., 1982. С.29.

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БУХГАЛТЕРОВ

**П.И. Гайдай, кандидат педагогических наук, доцент;
А.А. Мажажихов. Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России**

Рассматривается современный уровень развития образовательных информационных технологий в области бухгалтерского учета. Проведено исследование российского рынка специализированного программного обеспечения – бухгалтерских программ. Определены общие критерии, которыми необходимо руководствоваться при выборе программного обеспечения для подготовки бухгалтеров.

Ключевые слова: информационные технологии, бухгалтер, программное обеспечение, автоматизация бухгалтерского учета

CURRENT ASPECTS OF THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE PREPARATION OF ACCOUNTANTS

P.I. Gaidai; A.A. Mazhazhihov. Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia

We consider the current level of development of educational information technologies in the field of accounting. The investigation of Russia's market of specialized software - accounting software. Identified general criteria that should govern the choice of software for the preparation of accountants.

Key words: information technology, accountant, software, automation of accounting

Реформирование отечественной системы бухгалтерского учета и отчетности в соответствии с международными стандартами (IAS@IFRS) требует повышения уровня профессионализма при подготовке специалистов. С другой стороны, изменения в экономике, обусловленные мировым экономическим (финансовым) кризисом, оказывают значительное влияние на бухгалтерский учет и анализ финансового состояния организаций. Возникает

необходимость объективной оценки финансового положения организации с целью повышения её эффективности.

На современном этапе не только бухгалтер, но и любой специалист в области экономики должен владеть методами оперативного бухгалтерского учета и финансового анализа. Овладение современными методами работы немислимо без использования компьютерной техники и программного обеспечения. Персональные компьютеры и программные продукты – сегодня необходимые инструменты как в работе бухгалтера, так и всей организации.

Современный уровень развития информационных технологий предопределяет необходимость изучения слушателями экономических специальностей дисциплин с применением компьютерной техники и актуальных программных продуктов.

Информационные технологии (от англ. information technology, IT) сегодня представляют собой широкий класс дисциплин и областей деятельности, относящихся к технологиям управления и обработки данных. IT-специалисты используют компьютеры и программное обеспечение для хранения, преобразования, защиты, обработки, передачи и получения информации. Согласно определению, принятому ЮНЕСКО, информационные технологии представляют собой комплекс взаимосвязанных научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; вычислительную технику и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы. Сами информационные технологии требуют сложной подготовки, больших первоначальных затрат и наукоемкой техники. Их введение должно начинаться с формирования информационных потоков в системах подготовки специалистов.

Учитывая растущую конкуренцию на рынке труда, к выпускнику–специалисту (бакалавру, магистру) предъявляются очень высокие требования при трудоустройстве, поэтому необходимо внедрять в учебный процесс такие информационные технологии, с помощью которых бы у слушателей вырабатывались умения и практические навыки, позволяющие им самостоятельно определять технологию компьютерного учета в организации, разрабатывать справочники, модели нестандартных отчетов, типовых хозяйственных операций, документов и подготавливали бы слушателей к использованию информационных технологий для решения экономических и бухгалтерских задач в организациях.

Существующие информационные технологии при наличии материально-технической базы, в том числе соответствующего программного обеспечения, позволяют применять их в отношении всего образовательного процесса.

Среди дисциплин, требующих применения информационных технологий, можно выделить «Лабораторный практикум по бухгалтерскому учету», «Компьютерный бухгалтерский учет» и др. Изучая данные дисциплины необходимо воспользоваться одной из компьютерных программ. Выбор программного обеспечения обусловлен эффективностью применения технологии по необходимому направлению для каждой конкретной задачи. При этом следует учитывать общие критерии, которыми необходимо руководствоваться при выборе программного обеспечения (рис. 1):

- программный продукт должен соответствовать типу решаемой задачи, характеристикам материально-технической базы, объемам и структуре используемой информации;
- программный продукт должен быть простым в обучении и использовании, обладать доступным дружественным интерфейсом;
- в программном продукте должна быть предусмотрена возможность, без помощи программиста редактировать все необходимые отчеты и документы, то есть применять конфигуратор;
- программный продукт должен давать возможность мониторинга

изменений и записей до этих изменений;

– в программном продукте должна быть предусмотрена система защиты данных.

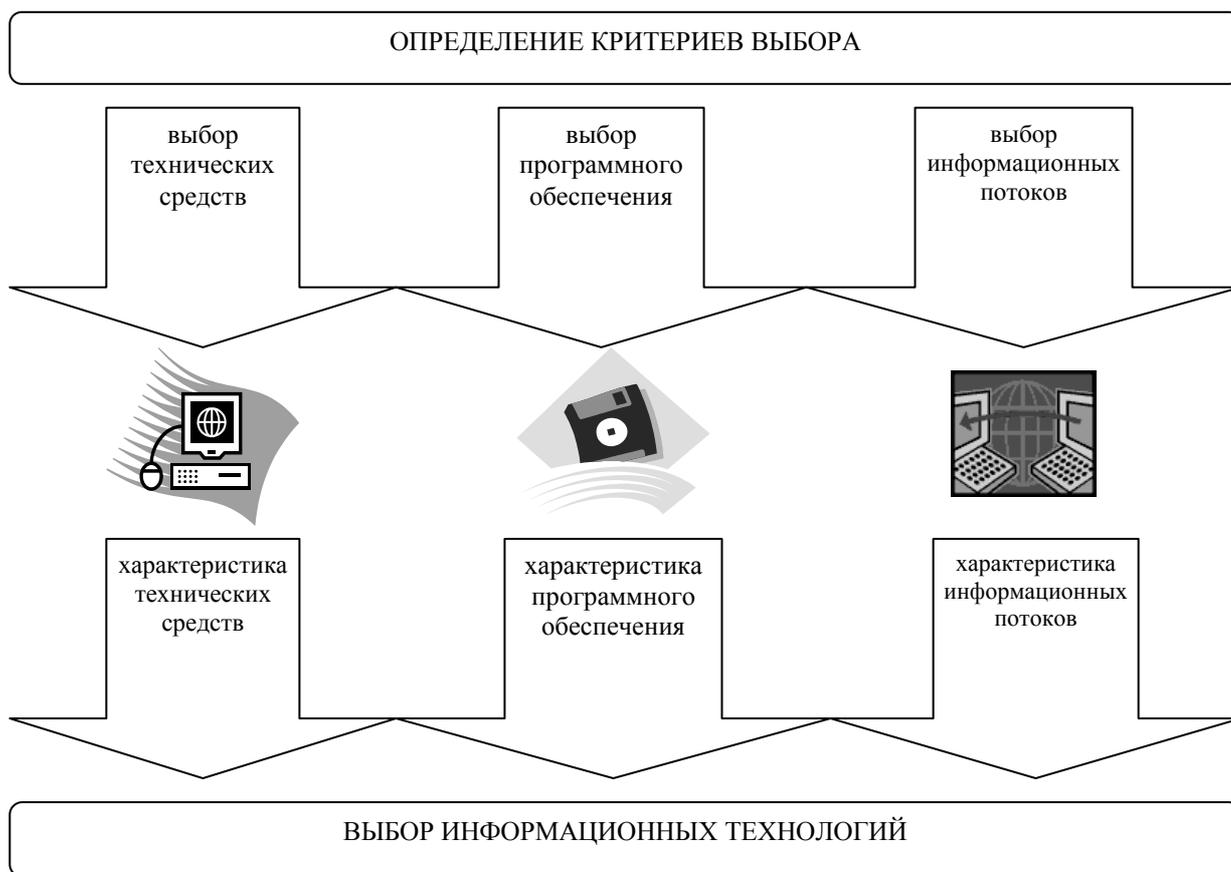


Рис.1. Критерии выбора информационных технологий

Исследование российского рынка специализированного программного обеспечения – бухгалтерских программ позволяет разбить их на две основные категории.

К первой категории относятся бухгалтерские программы, ориентированные на малые и средние организации. Наиболее известные разработчики программ этого типа: «1С», «Информатик», «ДИЦ».

Ко второй категории относятся более дорогие бухгалтерские и управленческие системы, ориентированные на средние и частично крупные организации. Наиболее известные представители – корпорация «Парус», фирмы «1С», «Интеллект-Сервис», «ИНФИН».

Ограничиваться таким подходом к рынку специализированного программного обеспечения – бухгалтерских программ представляется не корректным. Подсистемы бухгалтерского учета присутствуют в любой корпоративной и управленческой системе. В связи с чем, необходимо выделить обособленно категорию комплексных управленческих систем, ориентированных на средние и крупные организации и корпорации. К наиболее известным представителям этой категории можно отнести: корпорации «Галактика», тот же «Парус», «АйТи», «Никос-Софт», «ЛокИС», «ИнтеллГрупп».

Так как для принятия решений необходим анализ учетных данных, то в круг рассматриваемого программного обеспечения представляется возможным включить аналитические системы. Наиболее известными разработчиками таких систем являются фирмы «ИНЭК» и «Про-Инвест Консалтинг».

Работа современного бухгалтера и аудитора невозможна без оперативного использования актуальной нормативной базы, наиболее эффективно реализуемой информационно-правовыми системами. Таким образом, ещё одной самостоятельной категорией информационных технологий являются информационно-правовые системы. На этом сегменте рынка наиболее распространены системы «Гарант», «Консультант», «Кодекс», ЦКР.

Классификацию категорий информационных технологий, так или иначе связанных с учетной тематикой, можно также производить исходя из отраслевой специализации (торговые, банковские и иные системы).

Практически все перечисленные субъекты рынка информационных технологий создают программные продукты не только для бухгалтеров, но также для руководителей, аналитиков, торговых работников и т. д.

Таким образом, представляется возможным выделения более широкой категории – рынок финансово-экономического или делового программного обеспечения. Российский рынок деловых компьютерных программ насчитывает порядка 400 фирм-производителей и более 4500 региональных представителей и дилеров.

Рынок учетных программ можно условно подразделить на два класса – первичный и вторичный. К первичному относятся продажи программных продуктов самими разработчиками, а также их дилерами и дистрибьюторами. На вторичном рынке происходят замена версий и техническое сопровождение, обучение персонала клиентских компаний.

Анализ рынка финансово-экономического или делового программного обеспечения показывает, что половина продаж приходится на долю абсолютного лидера – компании «1С» и ее партнеров (их сейчас около 2000 по России и СНГ). На втором месте – БЭСТ (8–9 %, около 200 партнеров). Далее с большим отрывом следуют «Парус» и «ИНФИН» (соответственно 4 % и 2 %). А на каждую из остальных приходится менее 1 %.

Аналитики полагают, что произойдет рост продаж экономических программ, причем в основном за счет регионов, где много предприятий работает на старых или нелегальных копиях программ, требующих обновления или легализации. При этом преимущество в борьбе за новые рынки сбыта получают те фирмы, которые уже имеют региональные сети.

На современном этапе развития информационных технологий сформировались два основных направления автоматизации:

1) локальная автоматизация, то есть автоматизация структурного подразделения или участка работы;

2) комплексная автоматизация финансово-хозяйственной деятельности, то есть создание единой базы данных, с которой работают все структурные подразделения.

Целесообразность выбора одного из двух направлений проведения автоматизации зависит от конкретных условий. Однако в аспекте качества автоматизации выбор однозначен – это комплексная автоматизация. Только в этом случае исключается дублирование в работе структурных подразделений, а у руководства появляется возможность оперативно получать объективную информацию о деятельности организации. С другой стороны, локальная автоматизация содержит деструктивный потенциал, который может спровоцировать проблемы, ранее не существовавшие, например, если автоматизирована реализация продукции, а бухгалтерия и склад не автоматизированы, это не будет способствовать повышению эффективности менеджмента.

К недостаткам комплексной автоматизации следует отнести повышенные затраты материальных, трудовых и финансовых ресурсов. К субъективным причинам, препятствующим автоматизации, следует отнести недостаточную компетентность руководителей в вопросах рентабельности современных информационных технологий. Происходит подмена понятий, то есть считается решением проблемы приобретение соответствующей техники, при этом немногие руководители видят необходимость в приобретении специального программного обеспечения, и почти никто из них не видит необходимости в финансировании внедрения автоматизированных систем и обучении

персонала для эффективного использования информационных технологий.

В целях минимизации издержек и проблем при автоматизации необходимо руководствоваться следующими принципами:

- 1) при прочих равных условиях отдавать предпочтение комплексной автоматизации;
- 2) приступать к автоматизации после разработки и утверждения стратегии автоматизации, соблюдая последовательность выполнения автоматизации. При этом первым этапом должна быть разработка информационной модели организации;
- 3) автоматизация должна сопровождаться соответствующим обучением персонала;
- 4) при финансировании автоматизации учитывать общепринятые пропорции между затратами на технику, программное обеспечение и внедрение, а также сопровождение системы. При поэтапной автоматизации обеспечить непрерывность инвестиций в информационные технологии.

При развитии информационных технологий определяющим фактором является программное обеспечение, так как именно требования программ к техническим средствам и компонентам обуславливают интенсивное развитие современных компьютеров. Правильный выбор программного обеспечения позволит максимально использовать потенциал компьютерной техники.

Простого решения по поводу того, какие программы лучше – универсальные или функциональные – не существует, так как это зависит от разных факторов. На практике среднее или крупное предприятие, использующее универсальную программу, приобретает в дополнение к ней и функциональную. Функциональная программа в таком случае может использоваться для автоматизации отдельных участков бухгалтерского учета.

При оценке соответствия программы потребностям конкретной организации целесообразно учитывать следующие критерии выбора бухгалтерских программ:

- 1) наличие функций, обеспечивающих решение всех учетных задач;
- 2) достаточный уровень аналитического учета;
- 3) приемлемый способ работы с входными документами;
- 4) простота получения выходных форм;
- 5) достаточный уровень автоматизации формирования проводок и выполнения расчетов;
- 6) наличие возможности разделения бухгалтерии на участки учета и для обеспечения согласованной работы автоматизированных мест работы (АРМ) бухгалтеров;
- 7) возможность адаптироваться к изменениям законодательства и отчетности и интегрировать их;
- 8) положительная деловая репутация разработчика программы.

Таким образом, конкретное программное обеспечение необходимо подбирать посредством сравнения доступных программ с учетом своих текущих и перспективных возможностей.

На основе изложенного можно сформулировать основные принципы, которыми необходимо руководствоваться при выборе специализированного программного обеспечения – бухгалтерских программ.

1. Предварительным этапом выбора является определение целей, которые должны быть достигнуты программным обеспечением. Из этих целей вытекают функции, которые программа должна реализовывать.

2. Нельзя полагаться полностью на заявленные потенциальные возможности программы, так как их реализация может зависеть от выполнения ряда неприемлемых условий.

3. При выборе программы необходимо учитывать характеристики компьютерной и организационной техники и объем документооборота в организации.

4. Перед приобретением программного обеспечения необходимо с ним поработать в демо-версии.

5. Нельзя ориентироваться только на цену программного продукта. Как правило,

затраты на информационные технологии кроме этого включают: внедрение программы, обучение работе, дополнительное программное обеспечение, возможную замену техники или ее модернизацию.

Литература

1. Трайнев В.А., Теплышев В.Ю., Трайнев И.В. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании. М.: Дашков и К^о, 2008.
2. Сайт информационно-коммуникационных технологий в образовании. URL: <http://www.ict.edu.ru> (дата обращения: 06.10.2009.)
3. Сайт информационных технологий в образовании. URL: <http://www.rusedu.info> (дата обращения: 08.10.2009.)



ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ СОТРУДНИКОВ МЧС РОССИИ

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН

**Ю.Н. Соболев, кандидат педагогических наук, доцент;
А.А. Александров. Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России**

Анализируются интерактивные методы обучения и технологии, отвечающие новым целям и задачам учебного процесса, в сочетании образовательной, научно-исследовательской и учебно-методической составляющих. Исследуется влияние на обучение современных информационно-коммуникационных и мультимедийных технологий освоения инновационных методик проведения занятий, освоение принципов разработки тестовых и контрольно-измерительных материалов для оценки качества образования.

Ключевые слова: инновационные технологии, интерактивное обучение, социологический турнир, социально-гуманитарные дисциплины

INNOVATION TECHNOLOGIES IN TEACHING HUMANITIES AND SOCIAL DISCIPLINES

U.N. Sobolev; A.A. Aleksandrov. Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia

Interactive methods of education and teaching technologies, corresponding to the new aims and tasks of the curriculum are analyzed in combination with educational, research, methodological components. The influence of the multimedia, information and communicational technologies implementation, innovational methods of teaching and, testing and quality control procedures are examined.

Key words: innovational technologies, interactive education, sociological tournament, humanities and social disciplines

Эпоха информационного общества, основой которого становятся знания, их производство, передача и усвоение, предъявляет новые требования к системе образования, ее моделям, методам и формам, позволяющим на качественно новом уровне подготовить обучающихся к будущей трудовой деятельности. Информация превращается в основной предмет человеческого труда, изменяет содержание самого процесса труда, расширяет участие работника в принятии решений.

Отмечается, что сегодня социально-гуманитарное образование должно иметь проблемно-ориентированный характер, базовым принципом которого является ориентация на самостоятельную работу студентов и активные методы обучения [1].

Студенты, овладевая основами своей специальности, усваивают не только определенное количество знаний, но и навыки творческой профессиональной деятельности. Математики, физики, химики, биологи, социологи и филологи просто не могут вести обучение, не касаясь творческой стороны своей специальности. Определенную роль в этом играет и преподавание социально-гуманитарных дисциплин, т.к. именно в этой сфере приходится сталкиваться не только с теоретическими, но и с практическими задачами общественной жизни.

По этой причине проблема использования инновационных технологий в преподавании социально-гуманитарных дисциплин сегодня является крайне актуальной. Подтверждением этого факта служит большое количество конференций, семинаров, круглых столов, посвящённых этой проблематике.

Одной из инновационных технологий необходимо указать интерактивное обучение [2]. В учебном процессе потребность интерактивного взаимодействия возникает тогда, когда преподаватель не просто требует репродуктивного воспроизведения содержания первоисточников, материалов лекции, учебника, а побуждает анализировать: вскрывать свойства, отношения, наличие противоречий, давать оценку, обобщать сказанное, соотносить его с другими проблемами, то есть делать то, что в психологии называется решением задач. Опыт показывает, что работа с упражнениями активизирует мышление студентов, углубляет знания, повышает интерес к предмету.

Другим условием активизации умственной деятельности является знание студентами общих правил, по которым надо действовать при изложении материала, в диспутах, при столкновении различных точек зрения. Методика работы по совершенствованию умственной деятельности студентов разнообразна. Она зависит от конкретных условий, от предмета, от уровня развития студентов, особенностей преподавателя и т.д.

Интерактивные методы предполагают внедрение в систему обучения, наряду с традиционными, таких новых методов и технологий, которые отвечали бы новым целям и задачам учебного процесса. К таким новым методам и относятся приемы проблемного преподавания. Систематическое и целенаправленное применение методов проблемного обучения может способствовать значительному повышению эффективности самостоятельной познавательной деятельности студентов и активизации творческого усвоения [3].

Социально-гуманитарные дисциплины отличаются своей вариативностью, потенциальной возможностью получения множества решений, многообразием точек зрения, имеющих одинаково научный характер. Следовательно, преподавание этих дисциплин имеет свои специфические возможности для развития творческого мышления. Для решения этих задач можно предложить курсы повышения квалификации по программе «Инновационная деятельность в социально-гуманитарном образовании».

Тематика учебного плана курсов повышения квалификации «Инновационная деятельность в социально-гуманитарном образовании» разделяется на две части.

В первой части рассматриваются общие вопросы инновационных процессов, происходящих в социально-гуманитарном образовании. Особое внимание уделяется таким актуальным проблемам, как: инновационные процессы в системе российского образования; когнитивные и методологические основания возникновения новаций в социально-гуманитарных науках; информационные технологии в профессиональном гуманитарном образовании; этические характеристики инновационной деятельности в образовании; особенности инновационной образовательной программы.

Во второй части учтен опыт разработки, совершенствования и внедрения инновационной междисциплинарной образовательной программы «Прикладная этика» в рамках приоритетного национального проекта «Образование» «Инновационная образовательная среда в классическом университете». В инновационной образовательной программе находят отражение большинство современных приложений этики в различных областях человеческой жизнедеятельности, связанных с основными тенденциями развития современного общества. Инновационная образовательная программа включает в образовательный процесс сочетание производственно-ознакомительных практик студентов и научно-исследовательских проектов, активные формы профессиональной переподготовки и повышения квалификаций. Основы организации учебного процесса по специальности 032200 «Прикладная этика» имеют целью повышение качества образования в контексте апробации основных учебно-методических и организационных принципов модернизации высшего профессионального образования, с учетом требований модульно-рейтингового (кредитного) обучения студентов, и

обеспечение принципа мобильности учебного процесса.

В ходе реализации программы повышения квалификации будет предусмотрено: сочетание образовательной, научно-исследовательской и учебно-методической составляющих; овладение способами проведения занятий с использованием интерактивных методик обучения и современных информационно-коммуникационных и мультимедийных технологий; освоение инновационных методик проведения занятий; освоение принципов разработки тестовых и контрольно-измерительных материалов для оценки качества образования. Можно предложить такой план учебного процесса.

№ п/п	Название модулей и разделов	Трудоемкость в часах				
		Всего	Аудиторные занятия			Самостоят. работа
			всего	лекции	практика	
1	Болонский процесс и задачи российского образования	8	2	2		6
2	Инновационные процессы в системе российского образования	10	7	4	3	3
3	Когнитивные и методологические основания возникновения новаций в социально-гуманитарных науках	10	7	4	3	3
4	Информационные технологии в профессиональном гуманитарном образовании	10	7	4	3	3
5	Этические характеристики инновационной деятельности в образовании	10	7	4	3	3
6	Особенности инновационной образовательной программы	10	7	4	3	3
7	Инновационные характеристики магистерской программы «Актуальная этика»	10	7	4	3	3
8	Инновационные характеристики магистерской программы «Политическая этика»	10	7	4	3	3
9	Инновационные характеристики магистерской программы «Религиозная этика»	10	7	4	3	3
10	Инновационные характеристики магистерской программы «Этика этноконфликта»	10	7	4	3	3
11	Инновационные характеристики магистерской программы «Биомедицинская этика»	10	7	4	3	3
12	Итоговая аттестация: выпускная работа					
ИТОГО:		108	72	42	30	36

Одной из современных инновационных образовательных технологий следует указать социологический турнир, который представляет собой форму занятий, придающих учебному процессу соревновательный характер, содействует развитию навыков интеллектуальной коллективной деятельности и публичных выступлений, а также личной ответственности каждого участника [4, 5]. Его можно проводить на двух уровнях: внутри группы и между студенческими группами.

Внутригрупповые турниры могут проводиться несколько раз в семестр. Их тематика соответствует основным разделам курса либо наиболее важным проблемам, например, история социологии; социология культуры, личности, образования и т.п. Подготовка к турниру начинается с объявления преподавателя, что очередное семинарское занятие будет проводиться в форме турнира. Предлагается тема, к примеру, промышленная социология. Готовясь к турниру, студенты должны изучить материалы лекций по этому разделу, ознакомиться с основной и дополнительной литературой.

В начале занятия преподаватель разбивает группу на две или три команды, что зависит от численности группы. Если она не превышает 15 человек, то достаточно иметь две команды численностью 5–7 человек. Состав команд должен быть примерно равным и по успеваемости. Для ведения турнира и определения победителей желательно иметь двух помощников из числа авторитетных студентов. Следует заметить, что их суждения об игре команд помогают преподавателю понять студенческий взгляд на происходящее, полнее и точнее оценить достоинства игроков.

При подборе заданий надо иметь в виду их количество и качество. По качеству они должны быть достаточно сложными, чтобы создавать интеллектуальное напряжение, и разнообразными, чтобы выявлять разные способности студентов: умение работать с текстами, дискутировать, анализировать жизненные ситуации, делать выводы т.д. Их количество должно давать возможность всем студентам проявить свою активность, знания и умения. Преподавателю следует добиваться, чтобы ведущие роли попеременно брали на себя все члены команд.

Социологический турнир между группами следует отнести к соревнованиям более высокого ранга. В отличие от внутригруппового турнира здесь вводится домашнее задание. Соперничающие группы заблаговременно предлагают темы и готовят рефераты, с которыми выступают на турнире. Жюри оценивает не только качество рефератов, их содержание и форму, но и поведение оппонентов, актуальность и оригинальность темы домашнего задания. Завершается турнир подведением его итогов, определением победителей и их награждением [4].

Изложенный опыт проведения социологических турниров не исчерпывает всех возможностей этой формы учебных занятий.

Одной из составляющих оптимизации структуры образовательного процесса является внедрение новых обучающе–контролирующих форм, усиление значения самостоятельной учебной работы студентов и самостоятельной контролирующей работы. Без увеличения доли самостоятельного усвоения материала, без приобретения навыков самообразования в учебной, научной, да и производственной деятельности в складывающихся социально-экономических условиях не возможно стать конкурентоспособным специалистом [1].

В настоящее время создание простого учебного методического комплекса (текст лекций, контрольные вопросы, литература и т.д.) уже недостаточно. По некоторым дисциплинам, особенно быстро изменяющимся, необходимо регулярное обновление материала. Вследствие этого следует создавать банк актуальных данных по дисциплинам социально-гуманитарного блока. Это могут быть текущие новости, анализ ситуации в стране и в мире, новостные дайджесты и пр.*

Рассмотренными выше инновационными технологиями образовательный процесс в вузе не ограничивается. Преподавание – процесс творческий, поэтому список инновационных технологий будет только расширяться, чтобы образовательный процесс шёл в ногу со временем [6].

*Указанную технологию в преподавании экономического блока дисциплин успешно использует доцент кафедры экономики и сервиса КамГУ имени Витуса Беринга Кривоусова Е.А.

Литература

1. Хазова Л.В. Подходы к организации преподавания социально-гуманитарных дисциплин в негуманитарных вузах // Социально-гуманитарные знания. 1997. № 3.
2. Янушевич И.И. Использование инновационных технологий в преподавании социально-гуманитарных дисциплин на гуманитарном факультете Белгосуниверситета [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pacademy.edu.by/public/academ.phtml?l&page=yanushevich.htm> (дата обращения: 17.09.2009).
3. Бедулина Г.Ф. Интерактивные методы преподавания социально-гуманитарных дисциплин [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pacademy.edu.by/public/academ.phtml?l&page=yanushevich.htm> (дата обращения: 20.08.2009).
4. Купрейчик Г.В. Роль социологического турнира в подготовке современного специалиста [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pacademy.edu.by/public/academ.phtml?l&page=yanushevich.htm> (дата обращения: 05.02.2009).
5. Материалы Интернет-конференции «Инновационные образовательные технологии в преподавании социально-гуманитарных дисциплин» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pacademy.edu.by/public/academ.phtml?l&page=yanushevich.htm> (дата обращения: 10.09.2009).
6. Сопровождение государственных образовательных программ Санкт-Петербургского государственного университета [Электронный ресурс]. URL: <http://www.umu.spbu.ru> (дата обращения: 17.09.2009).

ПОДГОТОВКА КАДРОВ В СИСТЕМЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

М.С. Титаренко;

С.А. Титаренко, кандидат педагогических наук.

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

Исследуются психические состояния специалистов, деятельность которых связана с экстремальными условиями; выявляется инвариантная связь психических реакций в условиях витальной угрозы с базовыми конституционально-личностными свойствами, что может являться научным основанием для профориентационной работы и отбора персонала.

Ключевые слова: витальность, адаптированность, экстремальные ситуации

STAFF TRAINING IN TERMS OF EMERGENCY PRECAUTIONS AND DEALING WITH CONSEQUENCE CAUSE BY AN EMERGENCY

M.S. Titarenko; S.A. Titarenko. Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia

Mental states of specialists, whose activities are connected to extreme conditions (rectification of the consequences of accidents, disasters, combatant), are investigated; invariant relationship between psychological reactions in conditions of vital threat and basic constitutional personality, which can be considered as scientific basis for vocational guidance wok and staff selection.

Key words: vitality, adventure situation, adaptedness

Стихийные бедствия, природные и техногенные катастрофы, аварии, создают ситуации, опасные для жизни, здоровья и благополучия значительных групп населения. Их воздействия становятся катастрофическими, когда они приводят к большим разрушениям,

вызывают смерть, ранения и страдания значительного числа людей. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определяет стихийные бедствия (катастрофы) как ситуации, характеризующиеся серьезными и непосредственными угрозами общественному здоровью.

На гражданское население и спасателей, находящихся в экстремальных условиях, наряду с различными поражающими факторами действуют и психотравмирующие обстоятельства, представляющие собой обычно комплекс сверхсильных раздражителей, вызывающих нарушение психической деятельности в виде так называемых реактивных (психогенных) состояний. Следует подчеркнуть, что психогенное воздействие экстремальных условий складывается не только из прямой, непосредственной угрозы жизни человека, но и опосредованной, связанной с ожиданием ее реализации. Исследователи, изучавшие частоту психических нарушений при землетрясениях, пришли к выводу, что в момент воздействия острые реактивные психозы возникают у 10–25 % пострадавшего населения, а на последующих этапах катастрофы нарушения выявляются у 35 %.

Однако до настоящего времени нет общепринятой концепции, позволяющей объяснить причины, вызывающие стойкие нарушения психического и соматического здоровья большинства лиц, подвергшихся воздействию факторов различных экстремальных ситуаций, но бесспорным остается одно – психологические особенности личности играют значимую роль в формировании разнообразных психических и соматических нарушений.

Критическая ситуация в самом общем плане должна быть определена как ситуация *невозможности*, то есть такая ситуация, в которой субъект сталкивается с невозможностью реализации внутренних *необходимостей* своей жизни (мотивов, стремлений, ценностей и пр.). Существуют четыре ключевых понятия, которыми в современной психологии описываются критические жизненные ситуации. Это понятия стресса, фрустрации, конфликта и кризиса [1].

Возможность возникновения и характер психогенных расстройств, их частота, выраженность, динамика зависят от многих факторов: характеристики экстремальной ситуации (ее интенсивности, внезапности возникновения, продолжительности действия); готовности отдельных людей к деятельности в неблагоприятных условиях, определяемой их личностно-типологическими качествами, профессиональной, психологической устойчивостью, волевой и физической закалкой; организованности и согласованности деятельности в экстремальных условиях; поддержки окружающих; наличия наглядных примеров мужественного преодоления трудностей.

Оценивая травмирующее воздействие различных неблагоприятных факторов, возникающих в жизнеопасных условиях, на психическую деятельность человека, следует отличать непатологические психоэмоциональные (в известной мере физиологические) реакции людей на экстремальную ситуацию и патологические состояния – психогении (реактивные состояния). Для первых характерна психологическая понятность реакции, ее прямая зависимость от ситуации и, как правило, небольшая продолжительность. При непатологических реакциях обычно сохраняются работоспособность (хотя и сниженная), возможность общения с окружающими и критического анализа своего поведения. Типичными для человека, оказавшегося в катастрофической ситуации, являются чувства тревоги, страха, подавленности, беспокойства за судьбу родных и близких, стремление выяснить истинные размеры катастрофы (стихийного бедствия). В литературе такие реакции обозначаются как состояние стресса, психической напряженности, аффективные реакции и т.п.

В настоящее время психогении при экстремальных ситуациях принято разделять на невротические реакции и состояния (неврозы), реактивные психозы и аффективно-шоковые реакции [2].

Так, например, анализ психического состояния сотрудников, выполнявших служебные обязанности в экстремальных условиях при значительных психоэмоциональных нагрузках, вызванных наличием реальной витальной угрозы, позволяет утверждать, что воздействие психогенных факторов такой угрозы вызывает негативные изменения в структуре личностных характеристик и психическом состоянии сотрудников. Переживание

тревоги представляет собой ощущение беспредметной угрозы и может носить иррациональный характер, тогда как реакцией на конкретную, реальную опасность является страх. Кроме того, существует точка зрения, согласно которой страх возникает при «витальной» угрозе (угрозе целостности человека как живого существа), а тревога обычно связана с ожиданием неудач в социальном взаимодействии.

Некоторые авторы рассматривают категорию витальность как колеблющуюся границу между конструктивными и деструктивными формами социального опыта. Способности каждого индивидуума регулировать собственное поведение – условие перехода общества к решению проблемы собственной социальной витальности с уровня примитивной выживаемости на уровень устойчивого, жизнеспособного развития.

Результаты обследования личного состава подразделений, проходивших службу в экстремальных условиях, свидетельствуют о том, что они отличались от контрольной группы более высокими значениями по следующим шкалам теста СМИЛ: агравация, истероидность, психопатия, мужественность-женственность, паранойяльность, психастения, шизоидность. Превышение показателей общепринятой нормы по выраженности астено-невротических характеристик отмечено у 20 % обследованных.

Выраженность депрессивного состояния наблюдалась у 27 %, выраженность истероидных характеристик превышала норму у 7 %, а выраженность психопатических черт – у 48 %; психастенических характеристик – у 28 %, а паранойяльные и шизоидные черты превышали норму у 24 %. В целом около 53 % обследованных сотрудников имели различные превышения общепринятой нормы, что значительно превосходит результаты обследования контрольной группы. Следовательно, перенесенные психотравмирующие воздействия, вызванные участием в условиях витальной угрозы, не проходят бесследно для психического состояния участников [1, 3].

С определенной уверенностью можно полагать, что у подавляющего большинства сотрудников уровень удовлетворительной адаптированности к воздействию факторов реальной витальной угрозы не достигается, а эффективность деятельности в подобных условиях определяется уровнем психических и физиологических резервов. Следовательно, «ценой» эффективности профессиональной деятельности в экстремальных условиях является истощение функциональных резервов организма, а также значительная астенизация и психопатизация личности. Можно предположить, что в подобных условиях рано или поздно должен произойти срыв адаптации.

При жестком и длительном воздействии психогенных факторов, а также при отсутствии мер профилактики этап психической переадаптации сменяется этапом неустойчивой психической деятельности.

Так, например, при обследовании сотрудников, были получены следующие характеристики психического состояния в зависимости от личностных особенностей и служебной деятельности. Среди сотрудников, принимавших участие в боевых действиях, лишь 25 % по результатам психологического обследования и осмотров специалистами могут быть признаны практически здоровыми. Остальные, в определенной мере, нуждались в специализированной медико-психологической помощи, так как у них были отмечены признаки различных нарушений.

В меньшей степени нуждались в помощи сотрудники, обследованные в период подготовки к действиям в условиях угрозы жизни и здоровью, но, тем не менее, у 29 % из них отмечена астено-депрессивная симптоматика. Среди сотрудников, обследованных в период ведения боевых действий, астено-депрессивная симптоматика наблюдалась у 49 % личного состава, признаки психотических реакций – у 35 %. Среди сотрудников, обследованных в период отдыха, астено-депрессивная симптоматика была у 22 %, признаки психотических реакций у 61 % личного состава.

Таким образом, воздействие психотравмирующих факторов экстремальных условий затрагивает, прежде всего, эмоциональную сферу, а затем в силу личностных особенностей у

многих сотрудников нарушается регуляция поведения, а также морально-нравственной и когнитивной сфер.

Следует обратить внимание на то, что среди обследованных сотрудников психические нарушения (реактивные психозы) были отмечены лишь у 1,4 % личного состава. У подавляющего большинства, нуждающегося в специализированной помощи, нарушения не выходили за пределы психической нормы и были связаны с состоянием эмоциональной сферы. По нашему мнению, эмоциональные расстройства в одинаковой мере обусловлены как объективными, так и субъективными (личностными) причинами. Среди основных субъективных причин, вызывающих эмоциональные нарушения, можно назвать низкий уровень адаптационных возможностей личности и, в первую очередь, низкую стрессовую устойчивость, что в экстремальных условиях приводит к снижению физиологической и психической сопротивляемости, нарушению способности отбора и усвоения информации, а также к подавлению информацией, с которой сотрудник не сталкивался ранее, и в которой не содержится запаса возможных позитивных ответных реакций, исходящих из прошлого опыта.

В связи с вышесказанным, для правильного выбора медико-профилактической тактики, направленной на предупреждение нервно-психического срыва, необходимо решение следующих задач:

1. Выявление средовых влияний, создающих «зону повышенного риска» на возникновение эмоциональной напряженности, особенно в тех условиях, где эти влияния могут учитываться и регулироваться, или, напротив, где они неизбежны и избыточны.

2. Выявление в условиях массовых исследований лиц, характеризующихся низким порогом толерантности к стрессирующим явлениям, то есть квалифицированное определение лиц «угрожаемых структур» (Luxenburger).

3. Разработка прогностических критериев для определения пути, по которому может пойти эмоциональное напряжение, если состояние перерастает в нервно-психический срыв (невротический, психосоматический или поведенческий вариант дезадаптации).

Выход на контингент нормы в целях массового профилактического обследования с позиций клинического подхода не всегда уместен, а, может быть, даже опасен. В то же время психологические критерии оценки нервно-психического состояния – наиболее чуткий и прогностически значимый способ выявления сдвигов в эмоциональной сфере, которая сама по себе является тонким индикатором состояния [4].

С помощью некоторых психологических методик можно определить степень выраженности эмоционального напряжения и своевременно нацелить врачей или психологов на путь индивидуально разработанных мер превентивного порядка задолго до того, как эмоциональная напряженность перерастет в клинически очерченное состояние нервно-психической дезадаптации. В связи с этим, при оценке состояний доболлезненного регистра у лиц психической нормы необходим арсенал психологических тестов.

В этом отношении хорошо себя зарекомендовали модифицированные варианты методики ММРІ, в том числе стандартизованный многофакторный метод исследования личности СМІЛ, предусматривающий обследование внепсихиатрического контингента. Хорошим дополнением к этой методике является короткий вариант методики Люшера – метод цветовых выборов (МЦВ).

Многолетнее исследование большой группы сотрудников, чьи действия сопряжены с эмоциональными перегрузками, показало, что тип реакции в стрессе в значительной степени обусловлен базисными свойствами личности и может быть определен до ситуации стресса на основании прогностически значимых психологических и психофизиологических критериев. Наиболее информативным является изучение диапазона колебаний личностных свойств,

особенно – показателей эмоциональных реакций (уровня тревожности, активности, настроения, состояния регулятивных и контролирующих функций, включенности компенсаторных механизмов).

Исследование показало, что лица, чьи конституционально-личностные особенности оказались наиболее соответствующими роду профессиональной деятельности, характеризовались как наиболее адаптивные и эффективные в профессиональной деятельности. Напротив, дезадаптированная часть обследованного контингента по данным клинико-психологического исследования не имела существенных отличий от контингента пограничных психоневрологических или терапевтических клиник. Выявлялись высоко расположенные профили с пиками по шкалам невротической триады и высокой шкалы тревожности у лиц с дезадаптацией по невротическому типу, высокие профили, отражающие перенапряжение как стенических, так и контролирующих, тормозных реакций при психосоматическом варианте дезадаптации; поведенческий тип дезадаптации характеризовался высокой, плохо контролируемой импульсивностью в высоком «зубчатом» профиле с большим разбросом и ведущей 4-й шкалой.

Данные метода цветowych выборов (МЦВ) характеризовались преобладанием признаков стресса, наличием ахроматических цветowych таблиц в первых парах, дисгармоническим сочетанием хроматических и ахроматических цветов в первых и последних парах у лиц, проявляющих признаки той или иной нервно-психической дезадаптации.

Отсюда следует, что основанная на научном подходе профориентация, учитывающая конституционально-личностные свойства обследуемых в контексте требований, предъявляемых спецификой профессиональной деятельности, является залогом хорошей профессиональной адаптации, что в свою очередь создает благоприятную базу для сохранения здоровья населения. Напротив, неправильно выбранная профессия и отсутствие учета индивидуально-личностных свойств в расстановке кадров могут привести к эмоциональному напряжению, которое для лиц с низкой толерантностью к стрессу может оказаться избыточным и привести нервно-психическому срыву.

Эмоциональная напряженность возникает также и вследствие других (лично-семейных, бытовых) психогенных факторов, лежащих вне производственной ситуации. Эти сугубо личного плана аспекты человеческой жизни труднее спланировать, предотвратить, однако и здесь положительную роль может сыграть планомерное повышение уровня культуры психологических знаний.

Таким образом, анализ динамики психологических особенностей личности в процессе адаптации к экстремальным условиям деятельности и воздействию психогенных факторов витальной угрозы свидетельствует о том, что изменение структуры психологических характеристик в основном носит негативный характер. При этом, чем больше длительность психоэмоциональных нагрузок и более интенсивно воздействие психогенных факторов реальной угрозы, тем быстрее истощаются резервы организма и наблюдаются более тяжелые последствия для психического состояния сотрудников.

Литература

1. Малкина И.Г. Экстремальные ситуации. М., 2005. 960 с.
2. Пуховский Н.Н. Психопатологические последствия чрезвычайных ситуаций. М., 2000. 286 с.
3. Маклаков А.Г. Проблемы прогнозирования психологических последствий локальных военных конфликтов // Психологический журнал. 1998. Т. 19. № 2.
4. Психогении в экстремальных ситуациях / Ю.А. Александровский, О.С. Лобастов, Л.И. Спивак, Б.П. Щукин. М., 1991.

ВЛИЯНИЕ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОТРУДНИКОВ ГПС МЧС РОССИИ НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ МОРБИДНЫХ РИСКОВ

М.С. Титаренко;

С.П. Шклярук, кандидат медицинских наук, доцент.

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

Исследуются психические состояния специалистов, деятельность которых связана с экстремальными условиями (ликвидация последствий аварий, катастроф, тушение пожаров); рассматривается зависимость влияния негативных последствий профессии на морбидные характеристики.

Ключевые слова: морбидность, экстремальная деятельность, психологическое здоровье

EMERGENCY INFLUENCE ON PROFESSIONAL ACTIVITY OF MINISTRY OF EMERGENCY, EMERCOM OF RUSSIA EMPLOYEES IN REGARD OF MORBID ISSUES

M.S. Titarenko; S.P. Shklyaruk. Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia

Mental state of employers, who usually work in extrim condition (liquidation aftermath, fight a fire), is investigated in the article; also the influence of negative profession consequences on characteristics morbides is under consideration.

Key words: morbid, extremal activity, psychological health

Настоящее время – это время развития нефтяной, газовой, химической и других взрыво- и пожароопасных отраслей промышленности, применение в строительстве новых легкогорючих материалов, рост городов в высоту, время развития и прогресса. К сожалению XXI век характеризуется и увеличением числа природных и техногенных катастроф, террористических актов и бытовых аварий. Решение такого рода проблем требует высококвалифицированных специалистов способных действовать в экстремальных условиях, под воздействием комплекса опасных и вредных факторов. Важное место в системе безопасности занимает Государственная противопожарная служба МЧС России. Необходимо отметить специфику деятельности личного состава ГПС, заключающуюся в экстремальных условиях труда. Высокий уровень профессионального риска, опасные и вредные факторы на пожарах и авариях, превышающие допустимые уровни в несколько раз, снижение которых в реальных условиях практически невозможно. По статистике профессия пожарного по степени опасности и вредности занимает 3–4 место в ряду других профессий. Только за последние 10 лет число погибших пожарных в различных странах мира увеличилось на 5–27%. Большинство пожарных погибает от сердечных приступов, внутренних травм и телесных повреждений во время боевой работы. Пожарные под воздействием опасных факторов получают не только различные физические повреждения, но и переносят тяжелые психические нагрузки, которые в свою очередь отрицательно влияют на эффективность работы и приводят к повышению заболеваемости, травматизма и, как следствие, текучести кадров.

В причинах высокой морбидности, профессионального выгорания и других

негативных последствиях все большее значение приобретают психологические факторы, связанные не только с эффективностью боевой деятельности, но и с безопасностью труда самих пожарных. Под морбидностью (болезненностью) принято понимать комплекс негативных показателей здоровья – заболеваемость, госпитализируемость, трудопотери, смертность, инвалидность. Показатели морбидности интегрально отражают воздействие многообразия внешних и внутренних факторов, состояние социальной инфраструктуры жизнеобеспечения, экономических отношений и развития, профилактики, медицинской помощи и др.

Труд пожарных сопряжен с большой эмоциональностью, обусловленной особенностями их деятельности:

- непрерывным нервно-психическим напряжением, вызываемым систематической работой в необычной среде (при высокой температуре, сильной концентрации дыма, ограниченной видимости и т. д.), постоянной угрозой жизни и здоровью (возможны обрушения горящих конструкций, взрывы, отравления ядовитыми веществами, выделяющимися в результате горения), отрицательными эмоциональными воздействиями (вынос раненных и обожженных людей и т. д.);

- большими физическими нагрузками, связанными с высоким темпом работы, работами с пожарным оборудованием различного назначения, выносом материальных ценностей и т. д.;

- необходимостью поддерживать интенсивность и концентрацию внимания, чтобы следить за изменением обстановки на пожаре;

- трудностями, обусловленными необходимостью проведения работ в ограниченном пространстве;

- высокой ответственностью каждого пожарного при относительной самостоятельности действий и решений по спасению людей, дорогостоящего оборудования и т.д.;

- наличием неожиданных и внезапно возникающих препятствий, осложняющих выполнение боевой задачи.

Психическая напряженность у сотрудника МЧС может быть вызвана также несоответствием уровня развития профессиональных качеств требованиям, предъявляемым данной деятельностью к личности пожарного: психологической неподготовленностью, чрезмерной эмоциональной возбудимостью, впечатлительностью, низкой эмоциональной устойчивостью, плохой физической подготовленностью и т.д.

Основными стресс-факторами, вызывающими нервно-психическое напряжение у пожарных в боевой обстановке, является опасность создающая угрозу жизни, дефицит времени на принятие решений и выполнение действий, необычность условий рабочей среды (высокая температура, загазованность, шум и т.п.). Стрессовое состояние может возникнуть и на боевом дежурстве, то есть в период ожидания выезда на пожар. На сотрудников влияют и психо-стрессирующие факторы трудных жизненных ситуации [1].

Все вышеперечисленные аспекты профессиональной деятельности сотрудника Государственной противопожарной службы ГПС МЧС России негативно влияют на его здоровье как психологическое, так и соматическое. Это в свою очередь ведет к дезадаптации, приводящей к нарушению физиологического функционирования, изменению форм поведения, развитию патологических процессов, увеличивает вероятность морбидных состояний.

Проблема психического здоровья привлекала и привлекает внимание многих исследователей из самых разных областей науки и практики: медиков, психологов, педагогов, философов, социологов и др.[2–4]. В литературе часто рассматривается вопрос влияния экстремальных ситуаций на психологическое и соматическое здоровье. В настоящее время научная разработанность проблемы характеризуется рядом трудов, посвященных наличию деструктивной зависимости экстремальных профессий на здоровье человека. Проблема морбидности и психического здоровья спасателей МЧС достаточно часто поднимается в литературе (Марьин 2002 г., Гурвич. И.Н. 1999 г), но прямая зависимость

негативного влияния профессии спасателя МЧС, чья работа сопряжена с постоянным риском для жизни и здоровья – не доказана [5].

Анализ литературы и последующее исследование показывают наличие проблем в сфере психологического здоровья. Эти проблемы полиморфны и со временем все более деструктивны. Период «до болезни» характеризуется рядом дезадаптивных признаков и может быть предупрежден в случае раннего обнаружения. В любой сфере, будь то медицина или механика, лучше предупреждать, чем лечить и ремонтировать. Своевременное выявление донозологического периода позволит предпринять всевозможные меры для предупреждения развития деструктивного компонента болезни, когда потребуются вмешательство врача-психиатра.

В современной психологии существует три наиболее общих уровня, описывающих активность человека напрямую связанную с его здоровьем – это биологический, психологический и социальный уровни. Проблема психологического здоровья неоднозначна. После изучения многочисленной литературы по данному вопросу и полученного вывода о его многоуровневости стало понятно, что нет очевидного критерия или фактора, негативно влияющего на психологическое здоровье человека. В связи с растущей напряженностью и «кризисностью» жизни современного общества на повестке встал вопрос исключительно практической значимости: как сохранить свое соматическое и психологическое здоровье? В связи с особенностями профессионального контекста человека возникает необходимость рассмотреть его специфику в зависимости от уровня и особенностей экстремальности, в которой данная деятельность реализуется. В последнее время понятие «экстремальная ситуация» существенно расширило свои рамки. В качестве экстремальных необходимо рассматривать ситуации сильного стресса в обыденной жизни и в профессиональной деятельности.

Однако экстремальная ситуация не однозначно влияет на деформации ценностно-смысловой сферы. Разные типы экстремальных ситуаций предъявляют разные психологические требования к работающему человеку. Поэтому одна из первостепенных задач исследования трудовой деятельности в условиях экстремальности состоит в разработке акмеологического анализа деятельности человека в ситуации экстремальности и в создании психологической классификации воздействия этих ситуаций на личностные особенности работающего.

При определенных условиях именно экстремальность побуждает человека к самотрансценденции, к выходу за границы своего Я, и, следовательно, должна оказывать определенное влияние на всю систему отношений личности к себе и к миру; в ней имеет место и значение обусловленности поведения ситуационными факторами, и момент самодетерминации. Тем не менее, в исследованиях экстремальных ситуаций последних десятилетий это влияние рассматривается фрагментарно: подчеркивается исключительно деструктивная и виктимная сторона этой проблемы и, при этом, игнорируется возможность личностного роста и духовной трансформации человека.

Специфические характеристики психологического здоровья влияют на интенсивное формирование социально-личностных стереотипов. Жизненная среда формируется самим человеком и определяет нередко его активность независимо от психического и социального развития.

Психическое здоровье личности связано и с окружающей его жизненной средой (жизненным пространством). Жизненная среда – это совокупность природной, искусственной, жилой и рабочей среды, внутренней среды самого человека с его телесным и духовным содержанием. Жизненная среда оказывает разностороннее влияние на человека; его физическое, психическое и социальное здоровье. Человек постоянно находится в жизненной среде, которая может изменяться как структурно, так и содержательно в зависимости от возраста, профессии, социального статуса индивида и др. [6]. Созданная человеком жизненная среда неизбежно вызывает целый комплекс реакций – физических, биологических, психологических, социальных.

На людей, находящихся в экстремальных условиях, наряду с различными поражающими факторами действуют и психотравмирующие обстоятельства, представляющие собой обычно комплекс сверхсильных раздражителей, вызывающих нарушение психической деятельности в виде так называемых реактивных (психогенных) состояний. Следует подчеркнуть, что психогенное воздействие экстремальных условий складывается не только из прямой, непосредственной угрозы жизни человека, но и опосредованной, связанной с ожиданием ее реализации.

Наибольшим признанием у современных авторов пользуется понятие степени «риска» заболевания, отражающее вероятностный подход к пониманию здоровья (как меры вероятности возникновения тех или иных болезней). По оценке разных исследователей от 20 до 90 % населения по состоянию здоровья находится в промежуточном состоянии между здоровьем и болезнью. Эти состояния именуют по-разному – как «симптомы», «состояния дезадаптации», «повышенный риск», «предболезнь» и т. п. [7].

Отсутствием надежных критериев идентификации указанных промежуточных состояний, по-видимому, объясняется стремление ввести дополнительные критерии, которые способствовали бы их дальнейшей дифференциации и сужению области, относимой к предболезненным расстройствам. К таким усилиям нужно причислить работы Г.И. Царегородцев, В.П. Петленко, Г.В. Зеневич и др., а также попытки опираться на критерий «целесообразности». Речь идет о разработке некоторых операциональных понятий, которые, несмотря на их несовершенный характер и отсутствие универсальности, могли бы служить более или менее удовлетворительному решению различных практических задач здравоохранения.

Все приведенные соображения послужили основанием для предлагаемой систематики, в которой группы здоровья располагаются в зависимости от нарастания степени вероятности возникновения болезни, а также от «потребности» в том или ином виде помощи. «Норма» не отождествляется с понятием здоровья, последнее – шире и включает в себя, кроме нормы, состояния психологической дезадаптации. В согласии с определением В.П. Петленко, А.А. Королькова, Г.И. Царегородцева, А.Д. Степанова, Г.В. Зеневича и других авторов, норма понимается как сохранность функции, точнее – оптимальная функция. Как и всякое определение, представление о норме как о функциональном оптимуме имеет свои ограничения. Однако оно охватывает значительный срез во взаимоотношениях нормы и болезни, и уже подтвердило свою пригодность на практике в целом ряде конкретных исследований.

Многочисленные исследователи психологических факторов психосоматических заболеваний опубликовали результаты своих работ. В.Б. Блейхер и Н.Б. Фельдман, Ю.М. Губачев и В.А. Ананьев не смогли доказать прямую зависимость психологических факторов в возникновении и формировании болезни. Но их работы позволили доказать непереносимое наличие воздействия окружающей среды и личности на психологическое здоровье индивида. Незаменимые аспекты здорового развития личности, способной к адаптации в различных условиях – это физическое здоровье, интеллект, наличие коммуникативных связей с окружением и эмоциональных с семьей, удовлетворение поставленных целей и жизненный интерес. Когда какой-либо из аспектов нарушен – биопсихологическая система человека подвергается напряжению, возникают компенсаторные изменения в других частях, способствующие поддержанию здоровья.

В последние годы возросло значение профилактического направления в отечественной медицине. Широкое обследование популяции ставит перед собой задачи выявления латентных форм нервно-психических расстройств различного генеза. Однако до сих пор научная мысль, направленная на распознавание нервно-психических расстройств, традиционно отталкивается от классических форм патологии в виде наиболее ярких «ядерных» психопатологических отклонений «большой психиатрии», постепенно приближаясь ко все более «мягким», «стертым», «пограничным» феноменам вплоть до нормальных конституционально-личностных характеристик.

Но даже при очерченных психопатологических состояниях тип личностных реакций представляет собой ресурсы, формирование которых произошло в рамках психически здоровой личности, преморбидно.

Как выявил анализ работ по исследованию состояний человека в экстремальных условиях, системообразующими факторами в их формировании чаще являются психические факторы – личностные, мотивационные и др. Психика человека – это особая сторона жизнедеятельности человека и его взаимодействия с окружающей средой (восприятие информации, эмоции, память и т. д.). Она неразрывна в своем взаимодействии с соматическими процессами, в связи с этим психологическая основа деятельности человека, процесс его взаимодействия с внешним миром занимает особенную, главенствующую роль в вопросах диагностики состояний человека.

По результатам исследования оказалось, что структура морбидных рисков у сотрудников, не работающих на пожарах, в экстремальных ситуациях – многообразна. В разных сферах жизнедеятельности разные причины дезадаптаций. Непосредственно у спасателей и пожарных существует связь между определенными ситуациями и дезадаптацией, которая в свою очередь увеличивает вероятность морбидных рисков.

В таких ситуациях необходима работа психолога для предупреждения этих дезадаптаций [8].

Литература

1. Самонов А.П. Психологическая подготовка пожарных. М.: Стройиздат, 1982. С. 6.
2. Демина Л.Д., Ральникова И.А. Психическое здоровье. М.
3. Особенности процесса реадaptации военнослужащих после деятельности в экстремальных условиях / С.В. Чермянин, Д.В. Костин, В.И. Левшакова, О.С. Иванов // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2009. № 1. С. 55.
4. Шевченко Т.И., Макарова Н.В. Жизнестойкость специалистов опасных профессий в концепции смысловой регуляции деятельности // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2009. № 1. С. 71.
5. Гурвич И.Н. Социальная психология здоровья. СПб.: изд-во СПбГУ, 1999.
6. Василюк Ф.Е. Психология переживания. (Анализ преодоления критических ситуаций). М., 1984. С. 18.
7. Андреев Н.А., Кононова Л.А. Саноцентрический подход к анализу факторов профессионального риска пожарных // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. 1998. № 10. С. 41.
8. Шклярчук С.П., Воробьев И.А. Психологическое обеспечение лиц, работающих в экстремальных условиях ОВД: метод. пособ. СПб.: СПб ун-т ГПС МЧС России, 2007.



ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ВЫСОКИХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

Л.В. Медведева, доктор педагогических наук, профессор;

Г.В. Макачук, кандидат педагогических наук, доцент.

Военный инженерно-технический университет.

В.П. Сугак, кандидат технических наук, доктор военных наук, профессор.

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

Описывается инновационное внедрение экспериментального метода в методику преподавания дисциплины «Концепции современного естествознания». Внедрение экспериментального метода позволяет раскрыть сущность фундаментального понятия «Жизнь» в процессе освоения навыков экспериментальных исследований природных явлений.

Ключевые слова: культурная традиция естествознания, экспериментальное исследование, природное явление, интегративное знание, системообразующее понятие, практико-ориентированное занятие, технологическая карта, дидактический цикл, дерево «Жизни», коэволюционное мышление

EXPERIMENTAL RESEARCH OF NATURAL PHENOMENON IN STUDYING OF «MODERN CONCEPT OF NATURAL SCIENCE»

L.V. Medvedeva; G.V. Makarchuk. Military engineering university.

V.P. Sugak. Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia

In the article it's described innovative implementation of experimental method in the learning methodology of academic discipline such as «Modern concept of natural science». Implementation of experimental method gives the opportunity to describe the main point of fundamental idea such as «Life» when you are learning to get experimental research skills of natural phenomenon.

Key words: cultural tradition of natural science, experimental research, natural phenomenon, integrative knowledge, system generating idea, practice-minded work, technological map, didactic cycle, «tree of Life», combined evolution mind

Анализ современной практики обучения дисциплине «Концепции современного естествознания» (КСЕ) в военных и гражданских вузах указывают на то, что единые подходы к обучению отсутствуют, разнообразные программы являются трудносопоставимыми и имеют рекомендательный характер, а преобладающим является философское направление преподавания курса, которое характеризуется абстрактным теоретическим знанием и слабым присутствием концептуального начала. Авторы (преподаватели, как правило, специалисты одной из естественных наук) осуществляют сближение отдельных естественнонаучных дисциплин путем общекультурного информирования о содержании знаний по отдельным направлениям: химии, физике, биологии и т. д.

При таком подходе не выполняются современные требования к изучению естественных наук, так как объекты и явления окружающего мира рассматриваются изолированно друг от друга, без учета взаимных связей и их развития, а обучающиеся не приобретают навыков *экспериментальных исследований природных явлений*.

Системный анализ существующих подходов к обучению дисциплине КСЕ в высшей школе позволил выявить следующие противоречия:

– между необходимостью сближения естественнонаучной и гуманитарной культур в предметном поле учебной дисциплины «Концепции современного естествознания» и отсутствием реальных дидактических механизмов формирования естественнонаучных знаний в их культурной традиции;

– между необходимостью формирования целостного мировоззрения, включающего систему интегративных знаний о едином физико-биологическом мире и традиционной ориентацией в вузах разных профилей (в том числе и военных) на изучение теоретических фрагментов естествознания;

– между необходимостью формирования интегративных знаний при изучении дисциплины «Концепции современного естествознания» и отсутствием разработанных методик обучения, обеспечивающих формирование интегративных знаний обучающихся.

Объективная потребность в разрешении указанных противоречий обусловила актуальностью *научной задачи* формирования целостного мировоззрения у будущих военных специалистов гуманитарного профиля в процессе *деятельностного* изучения природных явлений.

В научном исследовании установлена совокупность объективных и субъективных факторов, обуславливающих необходимость введения практико-ориентированного занятия (ПОЗ) в качестве *специфической формы организации учебного процесса дисциплины КСЕ*.

Главной отличительной особенностью ПОЗ является *интеграция элементов* лекции, семинара, практического занятия и лабораторной работы, а видами учебной деятельности курсантов – отбор и анализ теоретического материала, демонстрация опытов, решение задач, проведение экспериментальных исследований природных явлений. При этом ключевыми этапами ПОЗ становятся: вводная консультация, обсуждение теоретического учебного материала с ведущей ролью курсантов, выполнение практических и экспериментальных заданий, отчет по выполненной работе.

С целью выполнения требований ведущего методологического принципа междисциплинарной интегративности разрабатывается методика построения системы практико-ориентированных занятий. При этом ключевыми этапами педагогической деятельности являются:

1. Выбор, научное обоснование и структуризация системообразующего понятия.
2. Научное описание системы практико-ориентированных занятий.

Авторами исследована возможность использования фундаментального научного понятия «Жизнь» [1] в качестве системообразующего понятия ПОЗ. Обоснование выбора системообразующего понятия представлено на рис. 1. Следует подчеркнуть, что защита Родины, семьи, жизни на земле – важнейший социальный мотив деятельности

В естествознании изучение жизни как целостного феномена в его тесной связи с окружающей природой получило название учения о биосфере. Живое вещество является наиболее активным компонентом биосферы, производит гигантскую геохимическую работу, способствуя преобразованию оболочек Земли в геологическом масштабе времени. Живые организмы, существующие, стареющие и умирающие в течение сотен миллионов лет, порождают всеобщий планетарный процесс – миграцию химических элементов, движение земных атомов. Именно жизнь подчиняет себе другие планетарные процессы, определяет химическое состояние наружной коры нашей планеты. Жизнь также можно рассматривать как процесс непрерывного извлечения некоторой системой энергии из окружающей среды, преобразования и рассеивания этой энергии при передаче ее по пищевым цепям. При этом живое вещество служит основным фактором Жизни и связывает биосферу в единое целое.

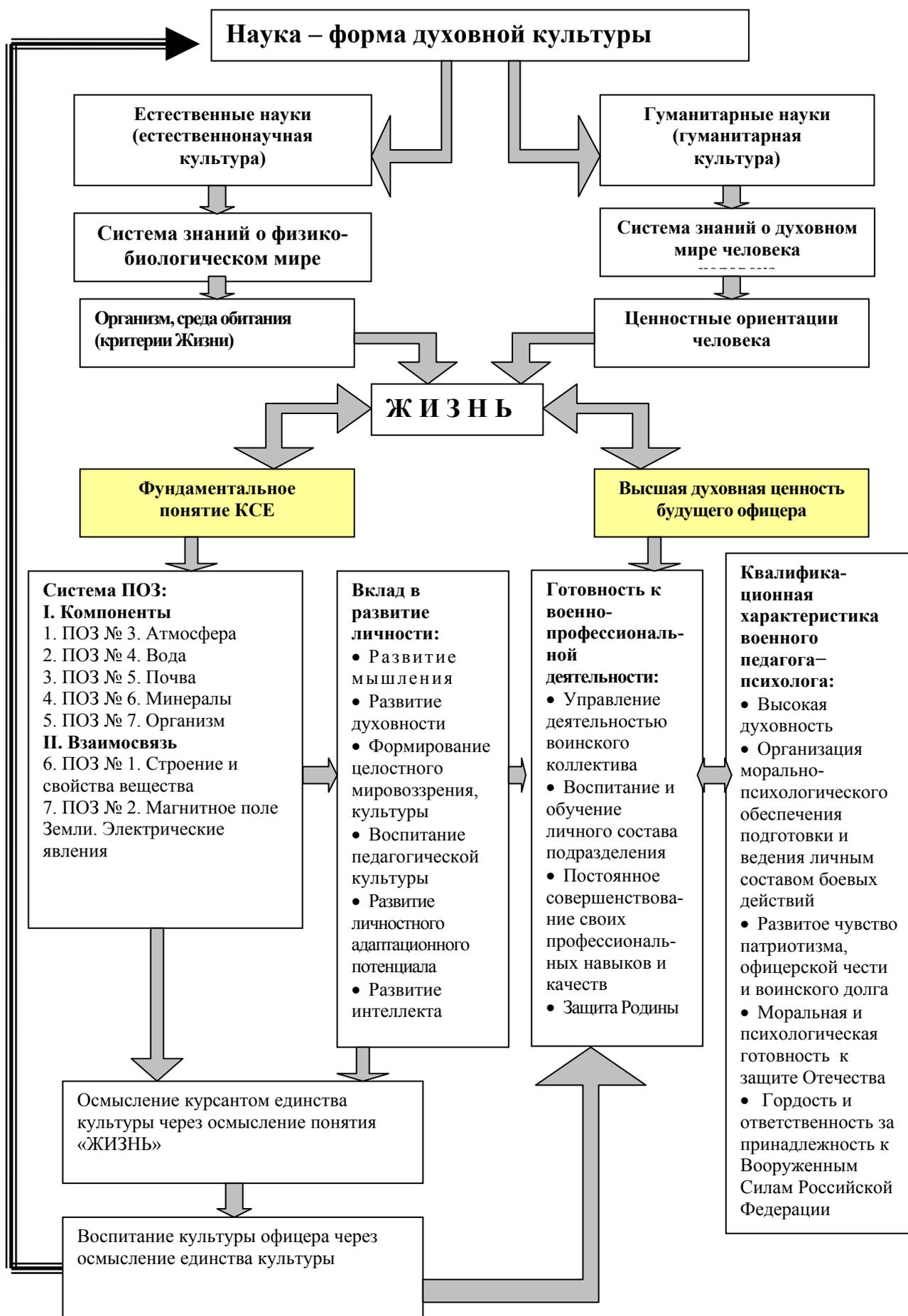


Рис. 1. Выбор системообразующего понятия «Жизнь»

Отличительными признаками научного понятия «Жизнь» являются: макроскопичность, гетерогенность, открытость, самоорганизация, сходство химического состава, наследственность, изменчивость, рост и развитие, существование конечное время, раздражимость, дискретность, саморегуляция, ритмичность, цельность. Жизнь отражает в обобщенной форме предметы и явления действительности и связи между ними.

При системном исследовании содержания понятия «Жизнь» определены его элементы (системные компоненты). Основа жизни – биотический круговорот веществ, который осуществляется в среде обитания с помощью живого вещества, поэтому за основные составляющие приняты: среда обитания (биокосное и косное вещество) и живое вещество. В среде обитания выделяются: атмосфера, вода, почва, минералы и горные породы. Таким образом, в качестве составляющих элементов научного понятия «Жизнь» определены: атмосфера (1); вода (2); почва (3); минералы и горные породы (4); организм (5). Для установления связей между отдельными элементами системообразующего понятия «Жизнь» предложены темы «Строение и свойства вещества» и «Магнитное поле Земли».

В соответствии с установленными элементами понятия «Жизнь» определена содержательная база цикла ПОЗ [1,2]. В цикл включены следующие занятия: ПОЗ № 3 «Воздух», ПОЗ № 4 «Вода», ПОЗ № 5 «Почва», ПОЗ № 6 «Минералы и горные породы», ПОЗ № 7 «Организм и его свойства». Занятия, посвященные раскрытию связей между элементами: ПОЗ № 1 «Строение и свойства вещества. Физические и химические явления» и ПОЗ № 2 «Магнитные свойства Земли и электрические явления».

На каждом практико-ориентированном занятии производится первичная систематизация полученных фактических данных; обращается внимание на те свойства и стороны изучаемого объекта, которые составляют объект исследования «Жизнь»; вскрываются объективно-существующие связи между отдельными опытами занятий; графически интерпретируются связи изучаемого элемента с системным научным понятием «Жизнь».

На заключительном ПОЗ курсанты строят «дерево Жизни» – графическое изображение системы «Жизнь» с выделенными элементами и функциями каждого элемента. Следует отметить, что в ходе построения «дерева Жизни» обучающиеся осуществляют *деятельностный переход* от изучения отдельных составных частей объекта к изучению единого целого, что позволяет лично убедиться в их изменении, развитии и наличии всеобщих связей в природе. При таком подходе практико-ориентированные занятия являются не разрозненными, а образуют систему занятий, главная цель функционирования которой – раскрытие сущности фундаментального научного понятия «Жизнь» традиционными методами и средствами естественнонаучной культуры. Таким образом, в системе ПОЗ осуществляется: осмысление курсантом единства культуры через осмысление понятия «Жизнь»; воспитание культуры офицера через осмысление единства культуры.

Дидактический цикл ПОЗ (рис. 2), включающий в себя вводное, семь практико-ориентированных и заключительное занятия, приобретает технологический характер при согласовании дидактических целей учебных занятий, что позволяет:

- осуществить переход от изучения отдельных составных частей объекта к изучению его как единого целого;
- показать разнообразие взаимоотношений отдельных объектов с учетом реальных процессов их изменения и развития;
- подтвердить наличие всеобщих связей в природе;
- построить «дерево Жизни».

В цикле ПОЗ обеспечивается реализация дидактических функций, которые проявляются в раскрытии возможностей педагогического процесса путем специальной организации вариативных видов учебной деятельности курсантов. При этом вносится определенный вклад в развитие личности будущего военного педагога-психолога.

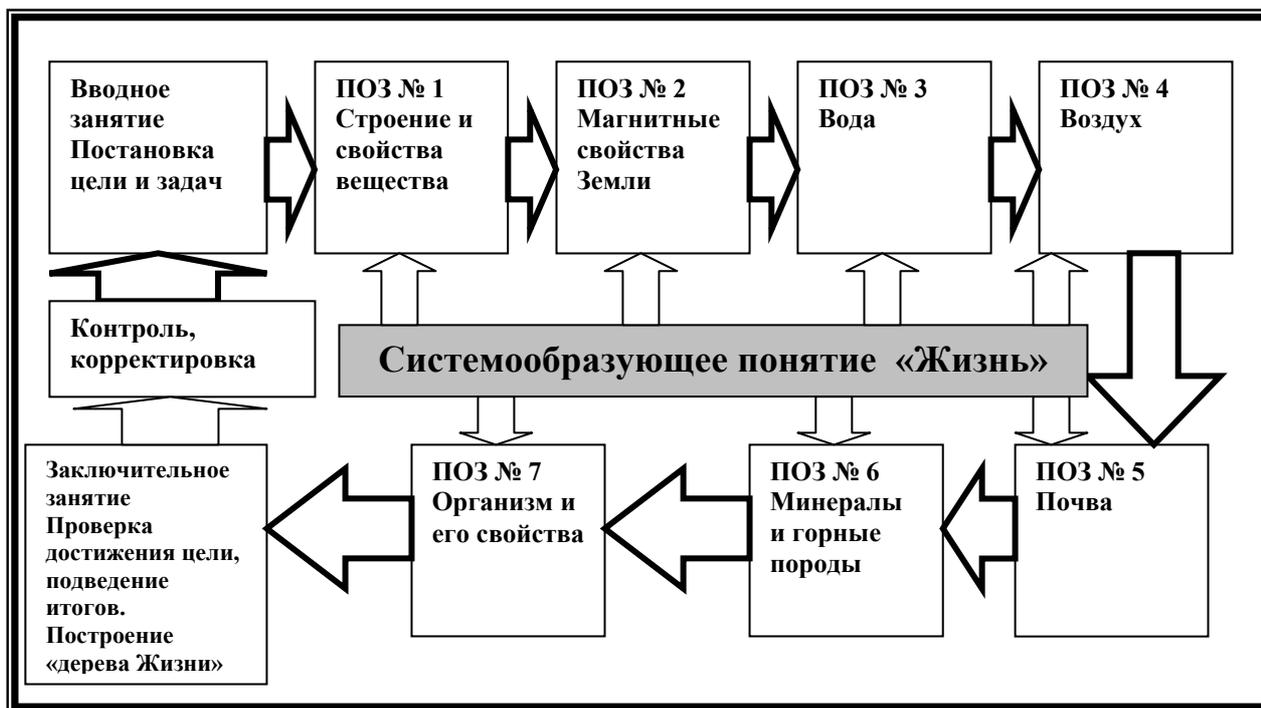


Рис.2. Дидактический цикл ПОЗ

Текущая проверка и оценка знаний курсантов проводилась на учебных занятиях с помощью экспресс-опросов и тестов.

На основе обобщенной дидактической схемы практико-ориентированных занятий разработаны частные методики практико-ориентированных занятий.

Авторами разработана технологическая карта системы ПОЗ (табл. 1), в соответствии с которой проводятся занятия и формируются рабочие бригады (карта выдается командиру взвода перед занятиями).

Для проведения экспериментальных исследований природных явлений разработана система учебно-методических пособий, в которых содержится теоретическое обоснование семи практико-ориентированных занятий, впервые разработанных в рамках учебного курса КСЕ, описание опытов и порядок их выполнения для каждого ПОЗ (в экспериментальную базу ПОЗ разработано и включено 94 опыта).

Отчеты по всем занятиям оформляются курсантами в индивидуальной рабочей тетради. В каждом отчете в его заключительном пункте выявляются конкретные связи рассмотренных на данном занятии тем с научным понятием «Жизнь». На заключительном занятии курсанты совместно с преподавателем строят «дерево Жизни», которое наглядно отражает конкретные взаимосвязи всех компонентов понятия «Жизнь», исследованных на практико-ориентированных занятиях.

Степень усвоения полученных знаний и уровень овладения элементами экспериментально-практической деятельности исследовались с помощью специально разработанных *тестов*, в которые включены задания не только на интеллект, но и на внимание, память, восприятие образной и тестовой информации. Тесты представляют собой задания с выбором альтернативных ответов, из которых нужно выбрать один или несколько правильных. Тестирование проводилось на каждом ПОЗ. Результаты тестирований, проведенных в ходе педагогического исследования, указывают на положительную динамику развития познавательного интереса и повышение качества знаний и умений обучающихся (из максимально возможных 35 баллов («5»-7), более 90 % курсантов справилось с заданием, набрав более 28 баллов).

Таблица 1. Технологическая карта системы ПОЗ

№ бригады	ПОЗ № 1		ПОЗ № 2		ПОЗ № 3		ПОЗ № 4		ПОЗ № 5		ПОЗ № 6		ПОЗ № 7	
	Дата		Дата		Дата		Дата		Дата		Дата		Дата	
1	1-1 дата	1-6 1-7а		2-6а	3-1 дата	3-3б 3-4а		4-6 4-7 4-8	5-1 дата	5-4 5-5		6-5 6-6 6-7	7-1 дата	7-6 7-8
2	1-2 дата	1-7б 1-7в			3-2 дата	3-5 3-6			5-2 дата	5-6			7-2 дата	
3	1-3 дата	3-3а дата			5-3 дата	7-3 дата								
4	1-4 дата	3-4б дата			5-7 дата	7-4 дата								
5	1-5 дата	3-4в дата			Реф	7-5 дата								
6		2-1 дата		4-1 дата		6-1а дата								
7		2-2 дата		4-2 дата		6-1б дата								
8		2-3 дата		4-3 дата		6-2 дата								
9		2-4а,б дата		4-4 дата		6-4 дата								
10		2-5 дата		4-5 дата		6-8 дата								
Факультатив	1-8 1-9 1-10	2-4в 2-4г		4-9 4-10 4-11		6-9 6-10	7-7 7-9 7-10 7-11 7-12							

Примечание: Первая цифра в номере опыта показывает номер ПОЗ. Вторая цифра в номере опыта показывает порядковый номер опыта. В первый столбик включены опыты, проводимые иллюстративно-объяснительным методом, во второй – бригадным, внизу – опыты, выносимые на факультативные занятия.

С помощью анонимного группового анкетного опроса была получена информация об отношении курсантов к введенному циклу ПОЗ (табл. 2).

В учебно-воспитательном процессе цикла ПОЗ курсанты успешно осваивают навыки экспериментальных исследований. В ходе педагогических наблюдений установлено, что около 20 % проявляют творческую активность и проявляют склонность к поисково-исследовательской деятельности.

Таблица 2. Результаты анонимного анкетирования

Позиция	Оценка			
	Отлично, %	Хорошо, %	Удовл., %	Плохо, %
Отобранные опыты	50	50	-	-
Отобранный теоретический материал	60	40	-	-
Уровень преподавания	100	-	-	-
Новизна материала	100	-	-	-
Уровень интеграции дисциплин	30	70	-	-
Охват разных дисциплин	50	50	-	-

Анализ педагогических измерений позволяет сделать вывод о том, что внедрение системы ПОЗ в обучении дисциплины КСЕ обеспечивает:

- повышение качества знаний и умений обучающихся;
- развитие способности обучающихся к аналитико-синтетической деятельности по

деструктуризации и интеграции научных знаний;

- положительную динамику развития познавательного интереса;
- приобретение навыков экспериментальных исследований;
- овладение обучающимися целевыми умениями, навыками и знаниями о целостной естественнонаучной картине мира;
- успешность освоения интегрированного содержания предложенного цикла практико-ориентированных занятий.

Результаты педагогического эксперимента указывают на то, что внедрение практико-ориентированного подхода действительно обуславливают повышение качества общенаучной подготовки курсантов. При этом создаются научные предпосылки для развития коэволюционного мышления – объективного условия целостного видения глобальных проблем и готовности к их решению выпускником психолого-педагогической специализации военного вуза.

Литература

1. Вернадский В. Жизнеописание. Избранные труды. Воспоминания современников. Суждения потомков / Сост. Г.П. Аксенов. М., 1993.
2. Макачук Г.В., Медведева Л.В. Концепции современного естествознания. Руководство к практико-ориентированным занятиям: в 2 ч. СПб.: ВИТУ, 2006.

ОТЕЧЕСТВЕННАЯ КУЛЬТУРА В КОНТЕКСТЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

А.А. Луговой, доктор философских наук, профессор.

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

О.А. Луговая, кандидат философских наук, доцент.

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»

Рассматриваются факторы глобализации, повлиявшие на становление отечественной культуры. В частности, выясняются особенности воздействия информационных изменений на человека.

Ключевые слова: глобализм, культура, информационное пространство

RUSSIAN CULTURE IN GLOBAL PROCCESSIS

A.A. Lugovoy. Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia.

O.A. Lugovaya. Saint-Petersburgs state electrotehnic university «LETI»

Factors, which had influented on formation of domestic culture are considered. In particular, the peculiarities of effect on informatic changing of the man are elucidated.

Key words: globalizm, culture, informatic spaces

Одним из важных элементов глобализирующегося мира является информационное пространство. В связи с этим человек культуры в современном обществе находится в эпицентре четырех основных информационных потоков:

- 1) новационный – приобщающий потребителя к новым знаниям;
- 2) ориентационный – помогающий человеку ориентироваться в системе природного и социального пространства, формирующий его экзистенциальные и ценностные

ориентиры, задающий критерии и приоритеты выбора;

3) стимуляционный – воздействующий на мотивационные основания активности людей;

4) корреляционный – уточняющий или обновляющий параметры первых трех информационных потоков.

Культурную специфику эти потоки приобретают тогда, когда они регулируют представления людей об уровне социальной приемлемости тех или иных способов осуществления любого вида деятельности, направленных на обеспечение социального взаимодействия людей. Отсюда возрастает роль информационных потоков в формировании и реализации личностных качеств современного человека. Эта ситуация наравне с позитивными моментами вызывает определенные опасения исследователей культуры. Так, новые информационные технологии могут способствовать стандартизации «культурной компетентности» человека, его социализации и инкультурации. Создать новую, еще не существовавшую в истории культуры, эффективную систему управления и манипулирования его сознанием, интересами, потребностями, ценностными ориентациями, поведенческими стереотипами (на сознательном и бессознательном уровнях) и т.п., что, в конечном счете, может быть сведено к проявлению общей идеологической и социальной лояльности к любому существующему порядку (режиму).

Более того, если говорить об индивидуальности как об особой ценности культуры, то она может быть утрачена или сведена к «среднему», «массовому человеку» как норме, удобной для манипулирования в интересах правящей элиты, клана, политической партии, владеющих средствами информации. Положение осложняется и тем, что современный человек, даже будучи образованным, остается узким специалистом в какой-то одной области и нуждается в целой системе посредников (трансляторов, проводников, толкователей, популяризаторов), которые будут его вести по безбрежным информационным потокам. Они будут заниматься адаптацией транслируемой информации с языка высокоспециализированных областей культуры на уровень обыденного понимания неподготовленных людей.

Таким образом, быстро глобализирующийся мир выдвигает ряд требований к современному человеку. Он вынужден:

1) знать и владеть современными цивилизованными формами коммуникации;

2) быть толерантным и открытым для общения с представителями других культур;

3) быть готовым к интенсивным межкультурным контактам на любых уровнях;

4) уметь отделять фундаментальные ценности от прагматических стандартов;

5) помнить, что деструкция некоторых устоявшихся культурных стереотипов – это не обязательно «гибель» национальной культуры [1].

Культурная коммуникация не ограничивается передачей и приемом информации. Она включает нечто большее, а именно – взаимодействие различных культурных архетипов.

В состав любого архетипа входят: совокупность когнитивных и ценностных установок, также ряд базисных поведенческих реакций, характерных для представителей того или иного народа. Культурные архетипы формируются в процессе исторического развития нации и функционируют как «коллективное бессознательное». По своей мощи они подобны силе инстинкта и реализуются вопреки здравому смыслу и воле.

Культурные установки, сформированные на основе архетипа, оказывают влияние на формирование тех или иных символических образов (мифологических, сказочных сюжетов и др.), присущих данной нации. В каком-то смысле, архетипы определяют условия понимания и восприятия, предшествующие любым логическим схемам.

По Юнгу, роль культурного архетипа состоит в том, чтобы помочь культуре постоянно воспроизводить свое прошлое, поддерживать связь со своими истоками в настоящем. Это знание необходимо, прежде всего, для понимания глубинных основ собственной духовной культуры, что немаловажно в эпоху глобализации. Культуры, утратившие свои архетипы, обрекаются на гибель, поскольку они не могут придать

глубинный смысл настоящему.

Кроме того, без осознания архетипа, коммуникативный процесс между представителями различных культур может протекать искаженно, вплоть до утраты некоторых смыслов культурного сообщения. В диалоге архетипов становятся понятны не только знаковые системы коммуникации, но и «язык умолчания» как «нулевая» форма коммуникации.

Таким образом, знание того или иного культурного архетипа как элемента коммуникативного процесса способствует полноте понимания.

Глобализм имеет различные аспекты своего проявления: экономические, политические, правовые, культурные. В экономической сфере результаты этого процесса, как правило, оцениваются в литературе положительно. Это – глобальное производство товаров и услуг; новые формы организации труда; обмен технологиями и информацией; мобильность трудовых ресурсов; перенос финансовых и ресурсных потоков в любой регион нашей планеты и др. [2].

Если представить процесс глобализации как объективный и необратимый процесс развития современного мира, то необходимо исследовать последствия этого процесса в сфере культуры. Важными показателями здесь выступают новые информационные технологии. Создаются мировые коммуникационные сети. Резко усиливаются межкультурные контакты и взаимодействие между народами на всех уровнях. Усиливается интеграция народов, унификация культуры труда и производства, отдыха и досуга. В этой связи можно сказать, что феномен глобализма неоднозначен и противоречив. Так, не очень понятно, что будет происходить с национальными культурами. Одни исследователи считают, что в процессе тотальной унифицированности возникнет процесс безудержного подражания и эпигонства, размывание традиционных культурных и языковых норм, ценностей, что, в конечном счете, приведет к утрате культурной самобытности.

Другая часть авторов, анализируя глобализм и его влияние на сферу культуры, предлагает отстраниться от эмоциональных оценок и перейти к изучению культур, сумевших синтезировать «индустриальные блага» и культурную уникальность. Таким примером может выступить Япония, Бразилия, Аргентина и некоторые другие страны.

Динамика такого синтеза в русской культуре, а также формы и методы внедрения будут зависеть от культурного выбора национальной элиты. Именно она будет выбирать меру стандартизации ценностей и культур на уровне общества. Что касается личностного уровня, то выбор осуществляется самой личностью. В этом случае традиционные культурные формы сохраняют для человека первостепенное значение, продолжая определять его культурную идентичность на уровне повседневности, а заимствованные нормы и стандарты будут восприниматься как прагматические, ориентирующие его поведение в рамках определенного типа отношений, ситуаций. Например, коммуникации в бизнесе, области материального потребления.

Если обратиться к человеку постсоветского пространства, то он испытывает культурный и мировоззренческий шок. Во многом это связано с тем, что ментальные структуры русской души входят в явные противоречия с проводимыми в стране реформами и с идеями глобализма.

Ядро русской духовности, сформированное православной верой и классической литературой, обозначило русскому человеку нормативность – каким он должен быть: призывало к трудной работе над собственным совершенствованием; нацеливало человека на экзистенциальные переживания и поиск ответов на традиционные русские вопросы (как жить? для чего жить? как жить по совести? и т.п.). Соборность, социальная справедливость, совесть, патриотизм, антибуржуазность – главные составляющие русского духа. Они позволяют человеку остро чувствовать границу добра и зла, истины и лжи, добродетели и безразличия [3].

Разрушение социальной и культурной среды, сложившейся в советский период; криминализация всех сфер жизни; обвальное обнищание широких слоев населения –

реальность, в которой вынужден жить российский человек. К сожалению, человек стал заложником реформ, проводимых в постсоветский период в России. В ходе преобразований в обществе стали доминировать жесткие рыночные отношения; человек, его культура, личностные качества отошли на второй план.

В духовной культуре советского периода обличались и представлялись как антиценности идеалы «мещанства», стремление к накопительству любой ценой, корысть, прагматизм в человеческих отношениях и т.д. И наоборот, несколько поколений людей воспитывались на идеалах честной бедности, воспевались: богатство души, коллективизм, приоритет общественного над индивидуальным, патриотизм, уважение к своей Родине и т.д. Во многом эти ценности развивались в советский период на основе норм, традиционных для человека отечественной культуры. Рыночные же формы хозяйствования требуют от человека других ценностных ориентиров, к которым советские люди не подготовлены, более того – новые ценности вошли в противоречие с традиционными. В результате проводимых реформ высокая квалификация большинства людей творческого и интеллектуального труда оказалась не востребованной. Вторжение рыночных отношений в сферу культуры привело к изменению приоритетов в сторону утилитарно-развлекательного характера. Культурные формы, которым не удалось придать коммерческий характер, влечат жалкое существование из-за отсутствия должного финансирования со стороны государства.

Подчеркнем, что культура – «озоновый слой» любого общества, среда, в которой существует, реализуется и воспитывается человек – оставлена один на один с рыночной стихией. Как результат, в обществе возобладали «реализм обыденной жизни», связанный для большинства населения с проблемами физического выживания, поэтому говорить об идеалах высокой духовности в российском обществе не приходится.

В начале 90-х годов в отечественную культуру были возвращены, исключенные по идеологическим причинам, произведения зарубежных и русских мыслителей. Однако, за прошедший период не выработано общенациональных идей, направленных на объединение людей постсоветской культуры, дающих импульс к дальнейшему развитию духовной культуры современного российского общества.

Не способствовала возрастанию духовности в обществе и реабилитация православной религии. Выяснилось, что наш человек готов принять церковь как необходимый социальный институт, но подчинить свою жизнь православной догме – не готов. Православие не играет той роли в создании «экономического человека», которую для европейца сыграл протестантизм.

Идеология глобализма предлагает русскому человеку отказаться от традиционной для него нормативности нравственного самосовершенствования, как чего-то отжившего, устаревшего, мешающего человеку жить в удовольствии. Ему предлагается иная цель: улучшать не себя, а лишь условия своего существования; стать на путь бесконечного удовлетворения своих гедонистических стремлений и желаний. Согласно такому подходу, экзистенциальные «русские вопросы» подменяются и ограничиваются понятием «качество жизни». В этом случае тотальный гедонизм не призывает «стать духовнее», «нравственнее», «гуманнее», а изначально объявляет человека самодостаточным и свободным от любых внутренних ограничений. При этом оговариваясь, что для всеобщего счастья не хватит ресурсов и выживут избранные. Любые нормы духовности глобализм связывает исключительно с авторитаризмом и тоталитаризмом.

Воистину был прав русский философ И.А. Ильин, считавший, что человек неверующий в Бога способен создавать только нечто плоское, пошрое, являющееся проекцией его животных инстинктов.

Таким образом, можно констатировать, что положение человека русской культуры остается трагичным, сложным и противоречивым. Если он откажется от духовной нормативности, которая органична русскому духу, то возникает опасность превратить русский культурный ландшафт в худшие образцы масскульта, а русского человека в маргинала в своей собственной стране.

Литература

1. Бек У. Что такое глобализация? М., 2001.
2. Глобализация: последствия для человека и общества. М., 2004.
3. Щученко В.А. Вечное и приходящее в культуре. Теоретические проблемы историко-культурного процесса. СПб., 2001.

ТЕХНОЛОГИИ ПО РАБОТЕ С РЕЗЕРВОМ КАДРОВ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ГПС МЧС РОССИИ

**О.П. Воробейчикова, кандидат педагогических наук;
О.А. Губанова, кандидат педагогических наук.
Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России**

Анализируются проблемы разработки новых кадровых технологий по работе с резервом кадров, созданию условий для профессионального роста, продвижению по службе квалифицированных специалистов и плановой ротации руководящих кадров в системе Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Ключевые слова: кадровая политика, концепция организации, внедрение новых технологий, эффективность, кадровый резерв, аттестация, планирование, методы управления, ротация

PERSONNEL TECHNOLOGIES OF WORK WITH THE STAFF RESERVE AT SAINT-PETERSBURG UNIVERSITY OF STATE FIRE SERVICE OF EMERCOM OF RUSSIA

O.P. Vorobeychikova; O.A. Gubanova. Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia

The paper analyses issues of the new technologies development of work with personnel, creation of proper environment for professional growth, promotion of qualified specialists and planned rotation of leadership in the system of the Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters.

Key words: personnel policy, organization concept, new technologies implication, effectiveness, personnel reserve, attestation, planning, management methods, rotation

Возрастание в современных условиях роли кадровой политики объясняется коренными изменениями социальных и экономических условий, суть которых сводится к переходу от командно-административных методов работы к использованию экономических, социальных и нравственно-психологических стимулов в управлении людьми. Понятие кадровой политики следует толковать как систему правил и норм, приводящих человеческий ресурс организации в соответствие со стратегией ее развития. Отсюда вытекает, что все кадровые мероприятия – поиск, отбор, прием, аттестация, продвижение и т.п. должны заранее планироваться и увязываться с общим положением целей и задач организации.

Особое внимание в осуществлении кадровой политики отводится развитию управленческих кадров, основанному на стратегическом (перспективном) планировании, которое предполагает наличие концепции прогнозируемого развития деятельности организации, проектирование внедрения новых направлений работы в последующие годы, совершенствование технологической базы, рост финансовых возможностей и т.д. Планирование должно создавать условия для мотивации более высокой производительности труда и удовлетворенности работой.

Планированию, в частности, подвергаются следующие потребности организации:

– в замещении сотрудников по годам, в связи с уходом на пенсию, увольнением, переходом на другие должности и т.д.;

– в снижении численности, вследствие внедрения новых технологий;

– в увеличении численности личного состава в связи с расширением производства.

При планировании потребности Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России в сотрудниках рекомендуется осуществлять следующие мероприятия:

– определить факторы, влияющие на потребность в личном составе (стратегия развития организации, применяемые технологии, перемещение сотрудников по службе и т.д.), при этом выделяют следующие категории: сотрудники постоянного и переменного состава (включая руководителей различных уровней);

– провести анализ наличия необходимого университету личного состава;

– определить качественную потребность в личном составе (выявление профессионально-квалифицированных требований и анализ способностей сотрудников, необходимых для выполнения служебной деятельности);

– определить количественную потребность в личном составе (прогноз общей потребности в личном составе, оценка движения личного состава).

В любом случае, разработка, внедрение и функционирование системы работы с резервом кадров, как элемент стратегического развития организации, зависит от трех главных факторов:

1) поддержки высшего руководства;

2) авторитета кадровых служб и их руководителей;

3) подготовленности сотрудников кадровых служб и руководителей, задействованных в системе работы с резервом кадров.

Отсутствие или слабость даже одного из перечисленных факторов либо значительно снижает эффективность системы работы с резервом кадров, либо вообще делает недостижимыми ее цели.

Работу с кадровыми резервами следует строить на следующих принципах:

1) соблюдение законодательства Российской Федерации;

2) учет текущей и перспективной потребности в замещении должностей начального состава;

3) персональная ответственность руководителей всех уровней за обоснованность вносимых предложений и создание условий для профессионального развития лиц, включенных в кадровые резервы;

4) всесторонняя и объективная оценка профессиональных и личностных качеств кандидатов на включение в кадровые резервы.

Система работы с резервом кадров, как и любая работа по управлению требует системного и планового подхода.

Система работы с резервом кадров должна быть тесно взаимосвязана с общей системой мотивации сотрудников. Она должна совместно с аттестацией показывать справедливость оценки служебной деятельности, возможность для перспективных сотрудников дальнейшего профессионального и должностного роста и, как следствие, их морального удовлетворения службой.

Кадровые службы должны держать под постоянным контролем все этапы системы работы с резервом кадров и особенно вопросы формирования резерва. В противном случае некоторые руководители подразделений постараются решить задачу формирования резерва исключительно административным путем. Они выдвинут в состав резерва сотрудников, не обладающих достаточными способностями и потенциалом развития. Такая форма противодействия со стороны руководителей подразделений преследует несколько целей.

Во-первых, дискредитировать идею создания резерва кадров и работу кадровых служб, свалив все провалы в работе с резервом исключительно на кадровые подразделения.

Во-вторых, не допустить создания замены для себя, поддерживая мнение о своей

исключительности, компетентности и незаменимости.

Еще одна форма противодействия возникает на этапе стажировки сотрудников, включенных в резерв кадров. Суть ее заключается в следующем: руководители подразделений будут всячески препятствовать получению стажерами полной информации о деятельности подразделения и своей лично с целью не допустить выявления и разглашения сведений о нерациональном расходовании средств и ресурсов или их использовании руководителем подразделения в личных целях.

Преодолеть противодействие созданию резерва кадров и работе с ним кадровые службы могут только при поддержке руководства.

Планирование будет наиболее эффективным, если он будет интегрирован в общий план развития организации.

Работа по формированию резерва складывается из следующих этапов.

1. Составление прогноза предлагаемых изменений в составе руководящих кадров.
2. Оценка деловых и личностных качеств кандидатов в резерв на выдвижение.
3. Определение кандидатов в резерв.
4. Принятие решения о включении в резерв.
5. Согласование списка кандидатов, включенных в резерв, с вышестоящими организациями.

При формировании резерва необходимо точно знать квалификационные требования, предъявляемые к той должности, на которую зачисляется в резерв сотрудник, учитывать, какие специальные знания и опыт необходимы в каждом конкретном случае для обеспечения высокопрофессионального руководства.

Ежегодно в декабре руководитель кадровой службы организации проводит подготовительную работу по выявлению кандидатов, достойных для зачисления в резерв. Затем составляется предварительный список кандидатов на включение в кадровый резерв по соответствующей форме.

Отбор кандидатов на включение в кадровые резервы производится, как правило, из числа сотрудников, с их согласия, на основании изучения и оценки результатов оперативно-служебной деятельности этих сотрудников, их деловых и личностных качеств.

При отборе кандидатов на включение в кадровые резервы учитываются:

- 1) наличие опыта работы по предполагаемому виду деятельности;
- 2) соответствие уровня образования квалификационным требованиям по предполагаемой должности;
- 3) возраст (с учетом возрастных ограничений, установленных для специального звания по предполагаемой должности);
- 4) готовность к перемещению в интересах службы в другую местность;
- 5) нравственные и деловые качества;
- 6) состояние здоровья.

Кандидаты на включение в кадровые резервы дают согласие на проведение в отношении их специальных проверочных мероприятий в порядке, определенном нормативными правовыми актами, где они проходят службу.

К сведениям о лице, предлагаемом к включению в кадровый резерв, относятся:

- 1) фамилия, имя, отчество;
- 2) год, число, месяц и место рождения;
- 3) образование (какое образовательное учреждение и когда окончил, специальность и квалификация по образованию, номер диплома об образовании);
- 4) замещаемая должность (дата назначения), специальное звание;
- 5) наименование должности (должностей), на которую (которые) может быть назначено данное лицо.

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Дата, место рождения	Образование (что и когда окончил, специальность, квалификация, № диплома)	Замещаемая должность (дата назначения), специальное звание	Наименование должности, на которую может быть назначен кандидат	Примечание

Руководство подразделения организует работу по изучению кандидатов на включение в кадровые резервы. По результатам этого изучения кандидаты могут быть не рекомендованы к включению в кадровые резервы. Кадровые резервы формируются в отдельных подразделениях, учреждениях и др.

Персональный состав лиц, включенных в кадровый резерв, утверждается руководителем, курирующим кадровые вопросы.

Сведения о лицах, включенных в кадровые резервы, являются сведениями конфиденциального характера.

Руководители подразделений при назначении лиц на должности должны учитывать их положение в кадровом резерве.

Включение лица в кадровый резерв не влечет за собой обязательное назначение его на должность начальствующего состава.

Для лиц, включенных в кадровые резервы, организуются профессиональная переподготовка, повышение квалификации, стажировка, а также иные мероприятия в соответствии с требованиями ведомственных нормативных правовых актов.

Лица могут быть исключены из кадровых резервов по инициативе руководителя подразделения только в случае:

- 1) неудовлетворительного выполнения своих служебных обязанностей, снижения уровня и результатов оперативно-служебной деятельности;
- 2) назначения на вышестоящие должности;
- 3) увольнения со службы;
- 4) по личной просьбе.

Данный список обсуждается на заседании постоянно действующей комиссии, а затем утверждается руководителем организации.

Планирование кадрового резерва имеет целью спрогнозировать персональные продвижения, их последовательность и сопутствующие им мероприятия. Оно требует проработки всей цепочки продвижений, перемещений, увольнений конкретных сотрудников. Основой планирования кадрового резерва для выдвижения на управленческие должности организации является подробный учет руководящих должностей, включая и те, которые станут вакантными в ближайшее время, и составление списка кандидатов на замещение по каждой должности.

Планирование и выбор мероприятий по повышению квалификации и мобильности с учетом потребностей, желаний и профессиональных способностей сотрудников: подготовка и повышение квалификации кадров; тренинг и семинары; планирование карьеры, перспективные программы формирования структуры кадров.

Психологическое планирование составляет новое направление в работе с личным составом по формированию эффективного психологического состояния коллектива организации. Оно исходит из необходимости концепции всестороннего развития личности человека, устранения негативных тенденций деградации отсталой части трудового коллектива. Психологическое планирование предполагает постановку целей развития и критериев эффективности, разработку психологических нормативов, методов планирования психологического климата и достижения конечных результатов. К наиболее важным результатам психологического планирования следует отнести:

- формирование подразделений (команд) на основе психологического соответствия сотрудников;
- комфортный психологический климат в коллективе;
- формирование личной мотивации людей исходя из философии организации;
- минимизацию психологических конфликтов (скандалов, обид, стрессов, раздражений);
- разработку служебной карьеры на основе психологической ориентации сотрудников;
- рост интеллектуальных способностей членов коллектива и уровня их образованности;
- формирование корпоративной культуры на основе норм поведения и образов идеальных сотрудников.

Целесообразно, чтобы психологическое планирование выполняла профессиональная психологическая служба организации, состоящая из социальных психологов.

Методы управления личным составом можно также классифицировать по признаку принадлежности к общей функции управления: методы нормирования, организации, планирования, координации, регулирования, мотивации, стимулирования, контроля, анализа и учета. Более подробная классификация данных методов по признаку принадлежности к конкретной функции управления личным составом позволяет выстроить их в технологическую цепочку всего цикла работы с личным составом. По этому признаку выделяются методы: отбора и приема сотрудников, деловой оценки сотрудников, социализации, профориентации и трудовой адаптации сотрудников, мотивации служебной деятельности сотрудников, организации системы обучения сотрудников, управления конфликтами и стрессами, управления безопасностью сотрудников, организации службы сотрудников, управления деловой карьерой и служебно-профессиональным продвижением сотрудников и их высвобождения.

Рыночная экономика ставит ряд принципиальных задач, важнейшей из которых является максимально эффективное использование кадрового потенциала. Для того чтобы этого достигнуть, нужна четко разработанная кадровая политика государства.

Под кадровой политикой государства правомерно понимать формирование стратегии кадровой работы, установление целей и задач, определение научных принципов подбора, расстановки и развития личного состава, совершенствование форм и методов работы с личным составом в конкретных исторических условиях того или иного периода развития страны.

Планирование деловой карьеры, служебно-профессионального продвижения состоит в том, что, начиная с момента принятия сотрудника в организацию и заканчивая предполагаемым увольнением со службы, необходимо организовать планомерное горизонтальное и вертикальное его продвижение по системе должностей. Сотрудник должен знать не только свои перспективы на краткосрочный и долгосрочный периоды, но и то, каких показателей он должен добиться, чтобы рассчитывать на продвижение по службе.

Кадровая служба наряду с самими сотрудниками выступает одним из главных субъектов управления карьерой личного состава. Успех и эффективность ее работы в этом направлении во многом зависят от статуса кадровой службы и ее состава, от специалистов, которые могли бы отслеживать непрерывную динамику профессионального опыта организации в целом, а не только личного состава. Поэтому необходимо существенно повысить статус кадровых служб, реализующих задачи управления личным составом. Укомплектование этих служб квалифицированными специалистами разного профиля – актуальная проблема практически всех служб управления независимо от форм собственности. Только при соблюдении этого условия можно надеяться, что созданный в стране профессиональный потенциал будет, не только востребован, но и рационально включен в практику.

Управление профессиональной карьерой – целенаправленная деятельность кадровой службы по развитию профессиональных способностей человека, накоплению им профессионального опыта и его рациональному использованию, как в интересах сотрудника, так и в интересах организации. Это всего лишь помощь сотруднику в достижении его целей в профессиональном развитии, в стремлении сделать личную карьеру и реализовать свои способности.

Техника управления карьерой включает:

- изучение и выявление потребностей организации в личном составе (кого, когда, сколько);
- оценку способностей и личностных качеств личного состава;
- разработку вариантов планирования использования сотрудника;
- индивидуальную беседу с сотрудником, обсуждение предложенного варианта его планового использования (согласование, коррекция плана карьеры);
- расчет потребностей финансового обеспечения профессионального развития

сотрудника и плана карьеры.

Основным методом оценки деятельности сотрудника в организации является аттестация.

Аттестация – определение степени соответствия уровня квалификации сотрудника требованиям выполняемой им работы (функции).

Основные задачи аттестации:

- определение служебного соответствия сотрудника занимаемой должности;
- выявление перспективы использования потенциальных способностей и возможностей сотрудника;
- стимулирование роста профессиональной компетентности сотрудника;
- определение направлений повышения квалификации, профессиональной подготовки или переподготовки сотрудника;
- внесение предложений о перемещении личного состава, освобождении сотрудника от должности, а также переводе на более (или менее) квалифицированную работу.

Аттестация сотрудника может носить очередной (плановый) и внеочередной характер. Внеочередная аттестация проводится по решению руководителя организации.

Как правило, аттестации не подлежат сотрудники, проработавшие в занимаемой должности менее года, и беременные женщины. Женщины, находящиеся в отпуске по уходу за ребенком, подлежат аттестации не ранее чем через год после выхода на службу.

При проведении аттестации исходят из следующих основных принципов: законность; равное право аттестуемых на любую должность в соответствии со способностями и профессиональной подготовкой без какой-либо дискриминации; профессионализм и компетентность; гласность; экономическая, социальная и правовая защищенность; ответственность за ненадлежащее исполнение своих должностных обязанностей.

В ходе подготовки к аттестации руководитель организации издает приказ, в котором определяются сроки ее проведения, устанавливается перечень сотрудников, подлежащих аттестации, утверждаются состав аттестационной комиссии и график, формулируются задачи руководителей подразделений по обеспечению подготовки, проведения и подведения итогов аттестации.

На каждого сотрудника, подлежащего аттестации, не позднее, чем за две недели до начала проведения аттестации, представляется служебная характеристика (представление), которая подготавливается его непосредственным руководителем.

Проведение аттестации сотрудников включает:

- оценку соответствия квалификационного уровня сотрудника требованиям выполняемой им работы;
- оформление результатов аттестации;
- ознакомление аттестованного сотрудника со всеми итоговыми материалами по его аттестации и принятие соответствующих кадровых решений;
- разработку мероприятий по итогам аттестации и осуществление контроля его выполнения.

Аттестация проводится, как правило, в присутствии руководителя структурного подразделения, в котором работает аттестуемый.

Аттестационная комиссия проводит беседу с аттестуемым на основе рассмотрения представленных материалов, в ходе которой выявляются спорные или неясные вопросы, оцениваются деловые и личные качества по принятой в организации методике, заслушиваются соображения аттестуемого сотрудника и его планы по совершенствованию своей трудовой деятельности и улучшению результатов труда. Члены аттестационной комиссии на своем заседании заслушивают также краткое сообщение руководителя подразделения с оценкой работы аттестуемого. В ходе заседания аттестационной комиссии ведется протокол.

По результатам аттестации сотрудника аттестационная комиссия дает одну из следующих рекомендаций:

- соответствует занимаемой должности;
- соответствует занимаемой должности при условии улучшения работы и выполнения рекомендаций комиссии с повторной аттестацией через год;
- не соответствует занимаемой должности.

Оценку квалификации сотрудника следует осуществлять комплексно и основываться на учете специфики труда той или иной категории сотрудников и достигаемости результативности в работе.

При оценке сотрудника используются различные методические материалы.

Результаты голосования определяются большинством голосов. При равенстве голосов аттестуемый сотрудник признается соответствующим занимаемой должности.

Аттестационная комиссия дает также рекомендации по повышению в должности, изменению должностного оклада, поощрению за достигнутые сотрудником успехи, включению в резерв на выдвижение.

Ротация подразумевает плановое служебное перемещение или существенное изменение должностных обязанностей сотрудника. В целом интенсивное применение ротации считается положительным фактором и благотворно влияет на конечный результат. Перемещать людей «по горизонтали» необходимо вследствие того, что длительное пребывание в одной должности снижает трудовую мотивацию, сотрудник ограничивает кругозор рамками одного участка, свыкается с недостатками, перестает обогащать свою деятельность новыми методами и формами. Смена мест дает возможность сравнить ситуации, быстрее адаптироваться к новым условиям. Однако всех переместить в порядке ротации невозможно. В связи с чем актуально рассмотреть ее преимущества и недостатки и применять в соответствии со спецификой системы управления организации исходя из сложившихся обстоятельств.

Можно выделить следующие положительные черты ротации:

- снижение текучести кадров;
- высокий показатель числа рационализаторских предложений со стороны сотрудников;
- большая преданность организации и, как следствие этого, снижение утечки информации, являющейся государственной и иной тайной;
- снижение уровня стрессов, вызываемых монотонностью (рутинностью) работы;
- ротация позволяет сотрудникам, не увеличивая числа должностей, сменить обстановку, включиться в процесс развития ввиду необходимости адаптации к новым условиям;
- взаимозаменяемость сотрудников в случае болезней, отпусков и других ситуаций нестабильности;
- на «рабочих» должностях, связанных с риском для здоровья и жизни, снижается производственный травматизм, рабочие становятся более внимательными и осторожными вследствие того, что их внимание переключается и уменьшается мышечная утомляемость;
- устраняется чувство несправедливости, вызываемое тем, что одни люди должны выполнять более трудную работу, другие – более легкую или «прибыльную»;
- повышение мотивации, степени удовлетворенности службой;
- в случае осуществления «рокировки», «пары» общаются друг с другом по вопросам, связанным с работой, взаимоотношения между ними улучшаются и это способствует дальнейшему развитию взаимопомощи, в целом любые ротационные мероприятия усиливают коммуникацию между людьми;
- передача опытными сотрудниками (специалистами) и руководителями своего опыта и знаний молодому поколению сотрудников способствует быстрому распространению рациональных приемов труда в организациях;
- если сотрудник пройдет через все должности в своем подразделении, он считает себя ответственным за все задачи, стоящие перед подразделением – достижение необходимых уровней качества и количества труда, снижение издержек производства;
- в случае возникновения или угрозы возникновения конфликта его можно

«погасить» или предотвратить путем грамотно произведенных кадровых перестановок;

– сотрудники имеют возможность сравнить между собой должности, администрация организации имеет возможность сравнить между собой людей по производительности, качеству труда и т.п.;

– снижение числа «тупиковых» должностей для лиц, ориентированных на «вертикальный» рост;

– если перемещения производятся систематически на основании официально существующей схемы, у людей возникает ощущение, что о них заботятся, снижается степень отчуждения между сотрудниками и руководством, улучшается социально-психологический климат в организации;

– при функционировании политики интенсивных ротаций коллектив организации становится сплоченным, формируется принцип «чем я могу помочь?», каждый знает проблемы и людей других подразделений, поэтому легче прийти к согласию по любому вопросу;

– ротация является хорошим методом обучения сотрудников без отрыва от производства и др.

Слабые черты ротации состоят в следующем:

– падение производительности ввиду длительности периода адаптации людей к новым должностям;

– необходимы значительные средства для обучения перемещаемых людей, а также реализации самой системы перемещений;

– при неправильном перемещении могут возникнуть конфликты;

– никто не будет знать одну свою область так досконально, как при ситуации отсутствия ротации;

– появление «клановости» при решении деловых вопросов;

– при реализации программы перемещений могут возникнуть проблемы, вызванные отказом людей, занимающих «хорошие» должности, перейти на «плохие» и др.

Для более глубокого уяснения сущности ротации нами предлагается ее проклассифицировать. Основаниями классификации выступают следующие признаки.

По частоте (скорости) перемещений можно выделить годовую (когда время исчисляется годами), месячную, ежедневную, ежечасную ротации и т.д.

В зависимости от траектории движения ротацию делят на: 1) кольцевую, когда сотрудник, пройдя ряд должностей за определенный период времени, вновь возвращается на свою должность; 2) безвозвратную, когда перемещение происходит без возврата на свою «стартовую» должность; 3) рокировку, при которой два сотрудника одного уровня меняются местами.

По уровню специализации выделяют ротации по другой специальности; по смежной специальности; с изменением характера работы, но по той же специальности; ротации, когда характер работы особо не изменяется.

В зависимости от того, кто является инициатором, ротации могут осуществляться: по инициативе администрации организации; по инициативе сотрудника; по инициативе отдела по управлению личным составом.

По объекту перемещений ротации затрагивают руководителей и специалистов (сотрудников).

По масштабу перемещений ротации делятся на: 1) внутренние – в пределах одной организации или ее подразделений. Они могут быть внутри отдела, между отделами и т.д.; 2) внешние – между филиалами и подразделениями организации, находящимися в одном регионе; 3) межрегиональные – перемещение со сменой места жительства в другой регион на филиал или структурное подразделение организации.

В зависимости от того, применяется обучение или нет, ротация бывает с обучением и без него.

По ориентации во времени ротация бывает плановая и фактическая. Плановая ротация

– это та, которая будет осуществлена в будущем на основании специально составленных схем. Фактическая – результат реализации планов ротации.

По целям ротации делятся на перемещения для подготовки руководящих кадров: смены обстановки людей (когда человек занимал должность длительное время и хочет получить новые знания, навыки на другом месте); предотвращения или разрешения конфликтов; подготовки специалистов как универсалов; обеспечения взаимозаменяемости людей в случае болезней, отпусков и т.п.; поиска сотруднику более подходящей должности при неудовлетворенности результатов в старой должности; повышения степени сплоченности сотрудников организации, усиления коммуникаций между ними и т.д.

Иногда еще выделяют классификацию ротаций по вертикальному направлению движения, согласно которой ее разновидностями являются должностной рост и понижение в должности. Помимо этого некоторые авторы делят ротацию на межорганизационную (переход в другую организацию) и внутриорганизационную. При этом под ней понимаются любые перемещения человека в течение трудовой жизни. На наш взгляд, такая позиция не верна. Согласно определению, данному в энциклопедическом словаре, под ротацией кадров понимаются горизонтальные перемещения сотрудников с одного рабочего места на другое, предпринимаемые с целью ознакомления сотрудников с различными производственными задачами организации. То есть ее особенностью является то, что перестановки производятся в пределах только одного иерархического уровня, причем одним работодателем в пределах одной организации.

Утвердилась позиция, согласно которой оптимальный период для занятия одной должности руководителем составляет пять лет, для специалиста 3–5 лет. Однако нельзя устанавливать общий срок для всех однородных должностей. В каждом конкретном случае следует учитывать обстоятельства, влияющие на период занятия сотрудником должности.

Основными факторами, определяющими оптимальный срок пребывания человека в одной должности, являются следующие признаки:

- период времени, необходимый для получения знаний, навыков на новой должности, «вхождения» в коллектив, то есть период адаптации, который зависит от сложности работы;
- продолжительность и интенсивность умственных операций;
- степень монотонности (рутинности) работы;
- степень стрессовости, подверженности должности конфликтам;
- продолжительность ручных операций и степень физической нагрузки на каждый орган;
- степень вредности и опасности работы для здоровья;
- индивидуальные особенности характера человека (темперамент, пол, возраст и т.п.);
- цели ротации;
- культурные, психологические особенности народа, населяющего страну, особенности коллектива самой организации.

Горизонтальные перемещения необходимо проводить в течение всей трудовой жизни человека. Однако следует учесть, что в первые годы работы обучаемость и адаптируемость людей выше, чем в дальнейшем. Поэтому в старшем возрасте ее интенсивность следует уменьшать.

Для того чтобы система ротаций могла эффективно функционировать, сотрудники должны обладать высокими интеллектуальными и волевыми качествами. Поэтому на этапе подбора персонала важно, чтобы отбирались именно самые лучшие кандидаты.

Литература

1. Басаков М.И. От приема на работу до увольнения. Ростов н/Д, 2008.
2. Кибанов А.Я. и др. Управление персоналом организации. М., 2003.
3. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 дек. 2001 г. № 197-ФЗ (в последней редакции от 24 июля 2009 г. № 206-ФЗ).

ПОДГОТОВКА НАЧИНАЮЩИХ СПОРТСМЕНОВ ПОЖАРНО-ПРИКЛАДНОГО СПОРТА. ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

**А.Л. Шидловский, кандидат технических наук, доцент;
С.А. Столяров. Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России**

Рассмотрены основные стороны управления спортивной тренировкой, проведено педагогическое обследование – одна из сторон управления спортивной тренировкой. Предлагается система предварительного отбора, комплекс возможных изменений и контрольных упражнений.

Ключевые слова: спортивная подготовка, исследование, измерения, движения, определение результата, упражнения, перспектива, анализ

PREPARATION OF BEGINNING SPORTSMEN OF FIRE-APPLIED SPORTS. PEDAGOGICAL INSPECTION

A.L. Shidlovsky; S.A. Stoliarov. Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia

The basic sides of management of sports training. Pedagogical inspection – one of the sides of management of sports training. System of preliminary selection. A complex of possible changes and control exercises.

Key words: sports preparation, research, measurements, movements, definition of result, exercise, prospect, the analysis

Спортсмены часто не достигают высоких результатов в состязаниях по причине недочётов, неправильностей в подготовке и, прежде всего, вследствие неудовлетворительного управления ею.

Управление – многогранный процесс, который включает в себя следующие основные требования:

1. Обеспечение условий для проведения эффективной подготовки спортсмена.
2. Определение индивидуальных особенностей и возможностей спортсмена.
3. Установление цели и длительности пути её достижения.
4. Установление конкретных задач обучения, воспитания и повышения функциональных возможностей.
5. Выбор средств, методов, величин нагрузок, циклов, периодизации, всего того, из чего составляется программа подготовки.
6. Составление общих и индивидуальных планов подготовки.
7. Практическое выполнение программы подготовки и её коррекция на основе сопоставления намеченного и выполненного.
8. Учёт и оценка состояния, динамики работоспособности спортсмена, умение принимать решения на будущее.

Для более полного изложения рассмотрим одно из направлений управлений. В начале спортивной работы с учениками отводится очень важная роль педагогическому обследованию.

Начать нужно с того, что каждому новому ученику дать попробовать свои силы в избранном виде спорта, понаблюдать за его действиями, чтобы и сразу получить достаточно правильное представление о нём. Для того чтобы раскрыть сильные и слабые стороны подготовленности спортсмена, надо увидеть уровни различных её компонентов, это

возможно с помощью контрольных упражнений и тестов. Для этого проводится прикидка по ряду контрольных упражнений, результаты которых дадут характеристику общей и специальной физической подготовленности, в том числе, определяют мышечную силу, быстроту движений, выносливость, гибкость и др. Необходимое условие оценки – это возможность измерения результатов упражнений.

Важно иметь в виду, что эти измерения надо производить всегда в одни и те же часы, поскольку уровень работоспособности на протяжении дня заметно изменяется.

В пожарно-прикладном спорте (ППС) важную роль играют показатели силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости. Для этого проводятся прикидки по ряду простейших упражнений, не требующих предварительного обучения. В этом виде спорта необходимо выполнить движения очень быстро. Такая «взрывная» способность нервно-мышечного аппарата в отличие от других двигательных качеств улучшается тренировкой лишь в небольшой мере. Необходимо определить природную быстроту.

Хорошим средством выявления очень важной способности – быстроты – является определение прыгучести по Абалакову В.М.. Для этого измеряется высота прыжка с места толчком двух ног. К поясу испытуемого сзади прикрепляется измерительная лента (шнурок), которая во время взлёта вытягивается из кольца, прикреплённого к полу или земле.

Важно перед прыжком сначала занять исходное положение – встать прямо, поднявшись на носки, и натянуть ленту (шнурок), которая у кольца отмечается, обозначая ноль. Длина вытянутой во время взлёта вверх ленты – от зажима до кольца – и будет показателем прыгучести.

Прыгать надо вертикально вверх, вытягиваясь в струнку; всякие прогибы туловища в воздухе, прыжки в сторону или вперёд, или, особенно, группировка в коленях резко увеличивает длину вытянутой ленты, но такой показатель считать нельзя, он неверный.

Можно сделать значительно более точный измерительный прибор, альпинограф Сарджента-Эдварса. В момент прыжка вверх карандаш прочерчивает вертикальную линию на бумаге, прикреплённой к стене. Прежде чем прыгать, надо сделать горизонтальную отметку на вертикальной линии, находясь в исходном положении. Прыгать следует вертикально вверх, так как даже небольшое отклонение в сторону уменьшает показатель прыгучести. После прыжка (его делают с помощью рук и без них) измеряется расстояние от сделанной горизонтальной отметки до нижнего конца прочерченной вертикальной линии. Поскольку качающаяся часть прибора имеет соотношение 1:2, полученную длину начерченной линии надо умножить на 2 и получить показатель прыгучести. Желательно делать три прыжка и брать худший результат.

Прыжок с взмахом рук на 70–80 см говорит о значительных возможностях в избранном виде спорта. Прыгучесть – это показатель общей способности спортсмена, а не только его ног. У кого высокая прыгучесть, у того во всех движениях и действиях есть большая быстрота.

Для будущих спортсменов можно измерять высоту взлёта в прыжке с 3–4 шагов разбега при отталкивании одной ногой. В этом случае нужно вытянутой рукой (концы пальцев натёрты мелом) коснуться прикреплённой наклонной доски. После прыжка нужно взять измерительную линейку (кончик среднего пальца на нулевом делении), вытянуть руку вверх и подняться на носки. Расстояние до верхней точки отметки мелом и будет высотой взлёта. Показатель 60 см – «удовлетворительно», 70 см – «хорошо», 80 см – «отлично» говорят о значительных способностях. Существуют электронные устройства, в которых по силе и скорости отталкивания от опоры определяются высота прыжка и другие его показатели.

Важно также установить возможности улучшения прыгучести. Для этого высоту (в см) прыжка с места толчком двух ног с махом рук разделите на вес тела (в кг). Результат 0,6–0,8 говорит о том, что ученик ещё слабо научился проявлять свои возможности. Показатель равный единице и выше говорит о высокой способности мгновенно «взрывать» мышечную силу.

Следует определить у учеников способность быстро бегать, что так необходимо в ППС, где требуется быстрое передвижение.

Возможности в спринте определяют на дистанциях 30 м (с ходу), 60 и 100 м (со стартом). На дистанции 30 м результат оценивают следующим образом. 3,6 сек – «удовлетворительно», 3,3 сек – «хорошо», 3,1 сек – «отлично». Если ученик сразу же пробежит эти дистанции за указанное время, то можно считать его одаренным. На 60 м – 7,4 – 7,3 – 7,2 сек, на 100 м 11,8 – 11,5 – 11,3 сек. Выявлению спринтерских способностей помогает и определение максимальной частоты шагов в беге. Частота 4,6 – 5 шагов в сек в беге на 20 м (с ходу) говорит о больших способностях.

Ловкость можно проверить выполнением специфических для данного вида спорта упражнений с мячом: ведение, бросков по цели, передачи и т.д. Кроме того, показательны «зеркальные» упражнения – выполнение привычных движений в обратную сторону: бег назад; прыжки с места назад в длину; бросок камня слабой рукой; прыжок в высоту перешагиванием, отталкиваясь слабой ногой; бег по сильно пересечённой местности и с препятствиями; преодоление полосы препятствий.

Комплекс возможных измерений и контрольных упражнений, которые можно применять для спортсменов

Для измерения максимальной силы в статическом режиме:

1. Становая сила измеряется динамометром.
2. Сила кисти измеряется динамометром.
3. Максимальная сила, проявляемая в том или ином движении применительно к требованиям вида, измеряется универсальным динамометром.

Для измерения максимальной силы в динамическом режиме:

1. Упражнение со штангой: жим, толчок и рывок двумя руками. Определяется максимальный результат спортсмена.
2. Со штангой на плечах поднятие из приседа. Определяется максимальный поднятый вес.
3. Максимальная сила, проявляемая в том или ином движении, применительно к требованиям вида. Измеряется инерционным динамометром или динамографом.

Для измерения максимальной силы в связи с быстротой:

1. Прыжок вверх с места толчком двух ног. Высота измеряется, как указано ранее.
2. Прыжок вверх с толчком одной ноги (с места, с разбега) измеряется как указано ранее.
3. Прыжок в длину с места. «Тройной» с места.
4. Бросок гири или тяжелого набивного мяча двумя руками вперёд, а также через голову назад, измеряется дальность броска.

Для измерения силы в динамическом режиме в связи с выносливостью:

1. Подтягивания в висе на перекладине до уровня подбородка. Определяется количество подтягиваний.
2. Приседания на одной ноге («пистолет»), держась руками за спинку стула. Определяется количество приседаний.
3. Поднимание прямых ног до вертикали, находясь в положении лежа. Определяется темп и число повторений.
4. Поднимание туловища до вертикали, находясь в положении лежа (ступни закреплены). Руки согнуты за головой или держат набивной мяч. Определяется темп и число повторений.

Для измерения силы в статическом режиме в связи с выносливостью:

1. В висе на перекладине, удержание прямых ног под углом 90°. Определяется продолжительность удержания позы.
2. В положении полуприседа. Угол сгибания ног 90°. Опора спины. Определяется продолжительностью.

3. Измерение статической силовой выносливости. Комплекс статических упражнений. Определяется продолжительностью с грузом и без него.

Для измерения максимальной частоты движений:

1. Бросок небольшого камня, хоккейного мяча и т.п. возможно дальше. Определяется длина броска.

2. Бег на 20–30 м (с хода) и низкого старта. Определяется время пробегания.

3. Теппинг – тест. Возможно, часто простукивание карандашом за 5 сек. Определяется число точек.

4. Возможно, частый бег на месте в течение 10 сек. Учитывается количество подъемов бедра до горизонтали.

Для измерения выносливости в быстрых движениях и действиях:

1. Возможно частый бег на месте с подъемом бедра до горизонтали. Определяется продолжительность выполнения упражнения до момента нарушения его правильности в результате утомления.

2. Бег на 100–200 м с фиксацией кривой падения скорости вследствие нарастающего утомления. Определяется временем на отдельных отрезках, с помощью спидографа, электронных устройств, посредством подсчета кино и видеокадров.

3. Передвижение с максимальной скоростью до момента ее снижения. Определяется длина дистанции.

4. Повторное выполнение максимально-быстрого действия применительно к избранному виду спорта с малыми интервалами отдыха. Например, бег 10x20 м с интервалом отдыха в 5–10 сек. Определяется время выполнения каждого повторения.

Для измерения выносливости в статических упражнениях:

Удержание тела в том или ином положении с грузом и без него. Определяется продолжительностью.

Для выполнения способности координировать движения:

1. Выполнение твердо закрепленного навыка, но в другую сторону, как бы в зеркальном отображении. Оценивается визуально по пятибалльной шкале.

2. Выполнение нового по координации упражнения по заданию тренера. Оценивается визуально по пятибалльной шкале.

Для определения способности расслаблять мышцы:

1. Стоя ноги на ширине плеч. Мышцы рук, поднятых вверх, мгновенно расслабляются с тем, чтобы они сами под влиянием тяжести «упали» вниз. Оценивается визуально по пятибалльной шкале.

2. Стоя ноги на ширине плеч. Руки «висят» с расслабленными мышцами. Резкими поворотами туловища направо и налево – руки бросают в этом же направлении. Оценивается визуально по пятибалльной шкале.

3. Упражнение того же типа, что указано выше, но применительно к ППС. Например, имитация движения рук при выбросе штурмовой лестницы, или имитация соединения разветвления. Оценивается визуально по пятибалльной шкале.

Для определения подвижности в суставах (гибкости):

1. Стоя на скамейке на выпрямленных ногах, нагибание вперед, стараясь дотянуться кончиками пальцев возможно ниже. Измеряется расстояние между кончиком среднего пальца и уровнем скамейки (принимается за ноль), на которой прикреплена вертикальная линейка. Показатель ниже уровня скамейки записывается цифрой со знаком плюс. Выше уровня – со знаком минус.

2. Выполнение упражнения «мост». Измеряется в сантиметрах расстояние от кисти рук до ступней.

Для определения уровня общей физической подготовленности могут быть использованы другие виды спорта: бег продолжительный, бег на лыжах, плавание и др.

Из этих многообразных контрольных упражнений и тестов надо взять те, что в наибольшей мере могут охарактеризовать интересующие функциональные возможности

ученика, в том числе применительно к требованиям ППС.

Наиболее специфичными, присущими ППС, являются контрольные упражнения в спортивной технике, что особенно выражено в специальных упражнениях. Здесь отрицательные детали техники, ее узловые элементы, правильность выполнения в значительной мере характеризует правильность целостного действия. Например, преодоление забора – касание земли берется временной показателем, или начало движения выброса – завеска на подоконник и др. Оценивается также техника в целом. Оценивать технику спортсмена можно по десятибалльной шкале.

Для нового ученика обследование нужно проводить по более широкой программе, чтобы подробнее ознакомиться с ним, выяснить слабые и сильные стороны в его физических и психических качествах, хотя бы в небольшой мере выяснить основные черты характера спортсмена. При проверке двигательных способностей учеников необходимо наблюдать за их психическими качествами: стремлением выполнить задание, проявленным трудолюбием, смелостью в преодолении препятствий, бойцовскими качествами в проведенных соревнованиях.

После 3–4 недель занятий и проверочных испытаний складывается довольно четкое представление о каждом из учеников. Попутно станет ясна их дисциплинированность и способность дружить, коллективно решать задачи, которые ставятся перед командой.

Для учеников, с которыми проводятся занятия не первый раз, программа педагогического обследования значительно уже. Обычно она из года в год одинакова и включает в себя один и тот же избранный ряд тестов и контрольных упражнений, показатели которых, вместе с результатами, служат основанием для установления цели и задач годовой тренировки, а в дальнейшем для контроля подготовки и для последующего анализа.

После оценки пригодности и перспективности учеников отбирается группа, с которой будут проводиться занятия по индивидуальному плану обучения в учебном году.

О тех, что оказались неперспективными, надо позаботиться отдельно. Имея теперь возможность охарактеризовать каждого из них и понимая в чём их спортивное призвание, обязанность тренера помочь им перейти в другие группы, где спортивные занятия соответствовали бы их возможностям.

Для высоких достижений команды необходим постоянный поиск талантливых учеников. Порой этот поиск превращается в массовую проверку спортивной одарённости. Не нужно жалеть сил и времени на это. В работе с большой целью и на уровне высшего мастерства совершенствуются и спортсмен и тренер.

Литература

Озолин Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать. М.: Изд-во «Астрель», 2002.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ МЧС РОССИИ

С.В. Марихин, кандидат психологических наук, доцент.

Санкт-Петербургский государственный университет ГПС МЧС России

Установлено, что в образовательном пространстве проектная деятельность не является самоцелью. Она всегда подчинена педагогическим целям и выступает в качестве средства их достижения. Это обучение (воспитание) действием и в действии.

Ключевые слова: педагогическое проектирование, контроль, проектная деятельность, модель учебного процесса

MODERN PROBLEMS OF PEDAGOGICAL DESIGNING OF VOCATIONAL TRAINING OF EXPERTS OF THE MINISTRY OF EMERGENCY MEASURES OF RUSSIA

S.V. Marihin. Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia

It is established that in educational space design activity is not end in itself. She is always subordinated to the pedagogical purposes and represents itself as achievement means. This training (education) by action and in operation.

Key words: pedagogical designing, the control, design activity, model of educational process

На современном этапе развития общества, который характеризуется необычайной подвижностью и изменчивостью, проектный тип культуры начинает доминировать. Он становится одним из центральных культурных механизмов преобразования действительности.

При этом явно обнаруживаются универсальность и синтетический характер проектной деятельности. В ней прослеживается соединение технократического и гуманитарного, исследовательского и прогностического, информационно-образовательного и социально-преобразовательного начал. Это позволяет говорить о провозглашении проектной культуры в качестве основы новой образовательной парадигмы XXI века.

Одной из важнейших основ динамичного и поступательного развития российского государства, обеспечения безопасности личности, общества и всех её составляющих является отечественная система образования и, непосредственно, современные проблемы педагогического проектирования профессиональной подготовки специалистов МЧС России.

Профессиональная подготовка специалистов МЧС России представляет собой ветвь педагогического проектирования, опирающуюся на системные принципы и аксиологически-каузальный подход, предполагающий, на этой основе, непрерывный инновационный процесс создания и актуализации желаемого образа специалиста МЧС России.

Системное педагогическое проектирование профессиональной подготовки специалистов МЧС России включает сбор, изучение и анализ информации о потребности в кадрах и о состоянии их подготовки; принятие решения на подготовку; доведение задач до органов управления образованием и учебных заведений; планирование, организацию и контроль деятельности учебных заведений, образовательного процесса в них, а также непосредственно процессы обучения, воспитания, профессионального и личностного развития специалистов МЧС России.

Одним из ключевых содержательных элементов комплекса этих мероприятий является *педагогическое проектирование профессиональной подготовки специалистов МЧС России*, что в свою очередь предполагает создание проектов нового типа, нацеленных на создание саморазвивающихся систем, внутренним двигателем которых являются субъекты образовательного процесса, реализующие свободу преподавания, обучения и исследований.

Педагогическое проектирование профессиональной подготовки специалистов МЧС России предполагает реализацию системного подхода на основе координации и интеграции усилий государства, общества, органов управления, всех субъектов процесса подготовки специалистов МЧС России, всех видов деятельности в образовательной сфере и требований к подготовке кадров для МЧС России.

Системное педагогическое проектирование профессиональной подготовки специалистов МЧС России имеет сложную структуру, основными ее подсистемами являются теоретико-методологическая, научная, управленческая, организационная, правовая, педагогическая, экономическая, технологическая, материально-техническая подсистемы, которые находятся во взаимодействии между собой и другими сферами жизни общества.

Исследования системы непрерывного образования с позиций последовательного, поэтапного развития личности обучающегося получили обоснование и развитие в трудах

А.Г. Асмолова, Г.А. Бордовского, З.И. Васильевой, Я. Дитрих, И.А. Зимней, В.П. Зинченко, В.Ю. Кричевского, Н.В. Кузьминой, В.А. Сластенина, А.П. Тряпицина, В.Д. Шадрикова и др.

Значительную помощь в исследовании проблемы оказали труды, посвященные проблемам проектно-творческого процесса, в том числе в сфере образования (В.П. Беспалько, В.Ф. Взятых, Е.С. Заир-Бек, К.Л. Ильин, В.Х. Килпатрик, Н.А. Масюкова, В.Е. Радионов, В.М. Розин, Б.В. Сазонов и др.), однако многие результаты их исследований остаются невостребованными в профессиональной подготовке специалистов МЧС России.

Анализ результатов исследований, выполненных в области проектирования профессиональной подготовки показал, что к началу 90-х годов были получены ощутимые результаты в решении задач проектирования в поле конкретной педагогической деятельности (А.А. Вербицкий, Н.К. Гамаюнов, И.А. Колесникова, Н.А. Масюкова, Н.А. Селезнева, В.Н. Соколов, Е.Д. Эльконин), вместе с тем специального исследования путей, условий, факторов, методологии проектной деятельности, охватывающей все уровни педагогического проектирования профессиональной подготовки специалистов МЧС России разработаны не были.

С конца 90-х гг. прошлого века проектирование становится самостоятельным предметом педагогических исследований. Тем не менее, до сих пор в педагогической литературе отсутствует однозначность понимания термина «педагогическое проектирование»: в одних случаях под ним понимается способ создания моделей обучения, в других – процесс создания педагогических проектов, в третьих – одна из педагогических функций.

В ряде работ этому термину приписываются и другие значения – способ педагогической деятельности и мышления (В.А. Болотов, И.Ф. Исаев и др.); целостное решение педагогической задачи (В.А. Сластенин и др.); пошаговое планирование (В.П. Беспалько); идеальное построение замысла и его практическое воплощение (Н.Г. Алексеев, В.И. Слободчиков и др.).

В проведенном нами исследовании было принято следующее определение педагогического проектирования: целенаправленная деятельность педагога по созданию проекта, который представляет собой инновационную модель педагогической системы (или процесса), ориентированную на массовое использование.

Предпринятый анализ теоретических представлений о проектировании позволил заключить, что к настоящему времени в педагогической науке оформляется проектная парадигма, концептуальные основы которой составляют: философия образования, общая методология проектирования, теоретические основания педагогики и психологии, обуславливающие предпосылки и условия развития образовательных систем, состояние образовательной практики.

Проведенное нами исследование показывает, что сегодня деятельность по педагогическому проектированию может осуществляться на разных уровнях: философском, общенаучном (методологическом), конкретно-научном и научно-методическом, каждый из которых имеет свою содержательную направленность. Установлено, что в рамках педагогического проектирования в качестве самостоятельного направления сложилось дидактическое проектирование, которое связано с созданием разнообразных проектов обучения и в том числе специалистов МЧС России.

В нашем понимании педагогическое проектирование – это сложная многоступенчатая деятельность преподавателя, которая направлена на разработку моделей дидактических систем различного уровня сложности и процессов их осуществления.

Таким образом, объектами педагогического проектирования можно считать дидактические системы, дидактические процессы, а также педагогические ситуации. Преподаватель участвует в проектировании всех трех типов объектов.

По нашему мнению, среди многих вопросов, связанных с проблемами педагогического проектирования, менее всего разработанными оказались вопросы технологии его осуществления. Объясняется это тем, что дидактическое творчество – самое распространенное и доступное для преподавателя. Вариаций здесь бесчисленное множество.

Поэтому создание педагогических систем, педагогических процессов и учебных ситуаций, способствующих повышению результативности обучения, воспитания и развития учащихся, должно быть обеспечено общим технологическим инструментарием соединения теории и практики.

Проблема осложняется еще и тем, что отечественная система образования развивается в настоящее время в разных направлениях. Описанные в психолого-педагогической литературе разнообразные модели образования и обучения еще не всегда выступают теоретическим ориентиром для разработки системных проектов педагогом.

Предпринятое в рамках исследования изучение стратегических ориентиров развития современного образования и их отражения в практике позволило установить, что в процессе педагогического проектирования они, как правило, не получают конкретизации в методических и технологических решениях преподавателя. Нами определен ряд концептуальных идей, которые могут выступать теоретической основой выбора педагогом содержательных и процессуальных альтернатив для педагогического проектирования – идея гуманитарно-культурологического подхода, идея личностно-деятельностного подхода, идея рефлексивного подхода, идея диалогического подхода, идея интегративного подхода, идея творчества. Все они призваны «задавать» идеальный образ педагогического процесса.

В результате наших наблюдений и проведенных экспериментов установлено, что в системном проектировании педагогические технологии могут быть реализованы на трех уровнях: общедидактическом, частнодидактическом и локальном.

К числу педагогических технологий, имеющих особое значение для дидактического проектирования, были отнесены технологии: основанные на гуманизации и демократизации педагогических отношений; активизирующие и интенсифицирующие деятельность педагога и обучающихся; направленные на эффективность организации и управления процессом обучения; позволяющие осуществлять реконструирование учебного материала; предполагающие построение учебного процесса на деятельностной, опережающей, проблемной, личностно-смысловой, эмоционально-психологической, ситуативной, игровой, диалоговой основе.

Кроме того, особо выделены предметно-ориентированные технологии (полного усвоения, уровневой дифференциации, концентрированного обучения, «учебные портфолио», модульного обучения, проблемно-модульного обучения и др.), имеющие особое значение для педагога.

Рассматривая проблемы системного педагогического проектирования профессиональной подготовки специалистов МЧС России, мы обратились к вопросу готовности преподавателя к его осуществлению.

В этой связи было уточнено содержание понятий «готовность», «профессиональная готовность», «готовность к деятельности», «готовность к педагогической деятельности». Установлено, что все они связаны с предметной деятельностью и характеризуют определенное состояние личности.

Анализ данного понятийного ряда позволил определить структуру профессиональной готовности специалиста-педагога к осуществлению проектной деятельности и выделить в ней следующие компоненты: *мотивационный; ориентационно-познавательный; оценочный; эмоционально-волевой; операционально-действенный; установочно-поведенческий.*

Эти компоненты позволили рассматривать готовность преподавателя к педагогическому проектированию как многомерное образование, включающее в себя множество показателей, выступающих как устойчивое смысловое единство.

Поскольку одним из показателей готовности преподавателя к дидактическому проектированию является сформированность у него оптимальной системы знаний и умений, нами подробно рассмотрены совокупность знаний, необходимых для педагогического проектирования, и система практических умений.

Показано, что педагогическое знание выполняет две основные функции в системном проектировании: объяснительную и предписывающую, а практические умения обеспечивают

реализацию системы «анализ – прогноз – проект – анализ».

Обращение к практике работы преподавателей Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России выявило, что их деятельность, связанная с педагогическим проектированием, может быть представлена на трех уровнях:

1. Преподаватели с воспроизводящим уровнем деятельности – они работают по готовым разработкам, не озадачивая себя тем, насколько эффективен результат их воплощения на практике.

2. Преподаватели с усложненным уровнем деятельности – они выполняют проектную деятельность с использованием содержащихся в методической литературе образцов чужого опыта, внося в них некоторые коррективы с учетом ситуации.

3. Преподаватели творческого уровня деятельности – они создают собственные продукты на основе обобщения своего педагогического опыта, причем научно его обосновывая.

Уровневый анализ планирования занятий, осуществляемых преподавателями, показал, что в 54 % случаев оно носит репродуктивный характер (воспроизводятся планы, опубликованные в научно-методических журналах и других источниках), 34 % преподавателей стремятся к адаптации заимствованных в литературе планов. Лишь 12 % педагогов осуществляют планирование занятий на уровне авторского моделирования.

При планировании занятий преподавателями допускаются некоторые ошибки: нечеткость в постановке целей и задач занятия – 0,13; однообразие методов и методических приемов – 0,12; неправильно определен объем изучаемого материала – 0,12; планируются только свои действия, но не предусматриваются действия обучаемых – 0,13; нечеткость в проектировании учебных заданий, упражнений – 0,09; недостаточно продуманные контрольные акции – 0,08; недостаточно используется наглядность – 0,08.

Предварительное исследование позволило сформулировать задачи опытно-экспериментальной работы: изучить возможности оптимизации процесса подготовки специалистов МЧС России к педагогическому проектированию; осуществить разработку инновационной модели формирования у специалистов оптимальной техники проектирования; разработать процессуальный и технологический компоненты обучения специалистов МЧС России системному проектированию.

Учитывая, что освоение проектной деятельности – процесс длительный и развернутый во времени, мы выделили этапы:

- создание установки на необходимость овладения системой знаний и практических умений в области педагогического проектирования;
- освоение знаний, необходимых для дидактического проектирования;
- «погружение» специалиста МЧС России в метод моделирования и освоение способов конструирования на примере отдельных элементов дидактического процесса;
- проектирование целостного дидактического процесса;
- проектирование вариативных проектов занятий разных видов и пробное их проведение в условиях квазипрофессиональной деятельности;
- проектирование и реализация педагогических проектов в условиях педагогической практики.

Эффективному формированию у специалистов МЧС России умений и навыков педагогического проектирования способствовала разработка организационной основы учебного процесса, которая имела модульную композицию. В ней были определены вертикальные и горизонтальные связи, обеспечивающие системность модели.

В соответствии с общей моделью организации подготовки специалистов МЧС России к педагогическому проектированию были разработаны программы вариативных учебных дисциплин с выделением в них содержания, обеспечивающего специалистов МЧС России знаниями и умениями системного проектирования. Программы также имели модульную конструкцию с выделением в них разделов: «Теоретические основы проективной деятельности» и «Практические основы проективной деятельности».

Автором осваивались такие темы: «Модель профессиональной готовности преподавателя к проективной деятельности»; «Психолого-педагогические основы проектирования и конструирования целостного педагогического процесса»; «Виды дидактических проектов и их особенности»; «Теоретические основы планирования занятия»; «Подготовка преподавателя к занятию» и др.

Проводя исследования, нами принималось во внимание то, что педагог становится участником проектной деятельности в разных ситуациях, ролях и позициях. Он может организовать учебные проекты, быть в числе разработчиков или исполнителей образовательного проекта в рамках учебного заведения, где работает; включаться в сетевые проекты или выступать в качестве эксперта проектов, выполненных его коллегами.

Именно поэтому мы постарались, как можно более понятно представить поле проектной активности педагога, делая акценты на том существенном, что отличает проектирование от любой другой профессиональной деятельности.



СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Александров Александр Александрович – психолог-инспектор отд. обеспеч. учеб. процесса СПб университета ГПС МЧС России (196105, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 149), тел. (812) 369-69-81;

Винокурова Надежда Георгиевна – проф. каф. психологии риска и чрезв. ситуаций СПб университета ГПС МЧС России (196105, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 149), тел. (812) 388-86-28, д-р пед. наук, проф., засл. работник высш. шк. РФ;

Воробейчикова Ольга Павловна – нач. каф. прав. и кадр. обеспеч. СПб университета ГПС МЧС России (196105, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 149), тел. (812) 369-69-76, канд. пед. наук;

Гайдай Петр Иванович – нач. каф. бух. учета и аудита СПб университета ГПС МЧС России (196105, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 149), тел. (812) 369-18-06, канд. пед. наук, доц.;

Губанова Ольга Александровна – зам. нач. отд. кадров СПб университета ГПС МЧС России (196105, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 149), тел. (812) 388-87-20, канд. пед. наук;

Исаков Сергей Львович – нач. каф. прикладной матем. и информ. технол. СПб университета ГПС МЧС России (196105, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 149), тел. (812) 369-69-70, канд. техн. наук, доц.;

Луговая Ольга Анатольевна – доц. каф. философии СПб государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» (198000, Санкт-Петербург, ул. проф. Попова, д.5), тел. (812) 346-47-83, канд. филос. наук;

Луговой Александр Александрович – нач. каф. филос. и соц. наук СПб университета ГПС МЧС России (196105, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 149), тел. (812) 774-63-35, д-р филос. наук, проф.;

Мажажихов Алим Аскербиевич – ст. препод. каф. бух. учета и аудита СПб университета ГПС МЧС России (196105, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 149), тел. (812) 369-18-06;

Макарчук Галина Васильевна – доц. каф. физики Военного инженерно-технического университета (191194, Санкт-Петербург, ул. Захарьевская, д. 22), тел. (812) 578-81-13, канд. пед. наук;

Марихин Сергей Васильевич – доц. каф. психологии и педагогики СПб университета ГПС МЧС России (196105, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 149) тел. (812) 388-86-28, канд. психол. наук, доц.;

Медведева Людмила Владимировна – проф. каф. физики Военного инженерно-технического университета (191194, Санкт-Петербург, ул. Захарьевская, д. 22), д-р пед. наук, доц.;

Соболев Юрий Николаевич – нач. каф. псих. и пед. наук СПб университета ГПС МЧС России (196105, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 149), тел. (812) 388-86-28, канд. пед. наук, доц.;

Столяров Сергей Алексеевич – тренер каф. физич. подгот. СПб университета ГПС МЧС России (196105, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 149), тел. (812) 369-96-37;

Сугак Владимир Петрович – проф. каф. высш. матем. и систем. моделир. сложных проц. СПб университета ГПС МЧС России (196105, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 149), канд. техн. наук, д-р воен. наук;

Тангиев Бахаудин Батырович – проф. каф. гос.-правов. дисциплин СПб университета ГПС МЧС России (196105, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 149), тел. (812) 601-31-20, канд. техн. наук, канд. юр. наук, доц.;

Титаренко Марина Сергеевна – нач. каб. каф. псих. и пед. наук СПб университета ГПС МЧС России (196105, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 149), тел. (812) 388-86-28;

Титаренко Сергей Алексеевич – нач. ф-та эконом. и права СПб университета ГПС МЧС России (196105, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 149), тел. (812) 369-57-49;

Шидловский Александр Леонидович – нач. каф. прак. подгот. сотр. пож.-спас. мир. на базе ВНИИПО (Санкт-Петербург, Октябрьская наб., д. 35).

ИНФОРМАЦИОННАЯ СПРАВКА

Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий – высшее учебное заведение, реализующее программы высшего профессионального образования, а также образовательные программы послевузовского профессионального образования по подготовке научных, научно-технических и научно-педагогических кадров (адъюнктура). Институт дополнительного профессионального образования (в составе университета) осуществляет переподготовку и повышение квалификации специалистов более 30 категорий сотрудников МЧС России.

Сегодня университет является высшим учебным заведением федерального подчинения, имеющим статус юридического лица и реализующим профессиональные образовательные программы высшего, среднего, послевузовского и дополнительного образования.

Основным направлением деятельности университета является подготовка специалистов в рамках направления – «безопасность жизнедеятельности», вместе с тем организована подготовка и по другим специальностям, востребованным в системе МЧС России. Это специалисты в области законодательного обеспечения и правового регулирования деятельности МЧС России, психологии риска и чрезвычайных ситуаций, бюджетного учета и аудита в организациях МЧС, пожарно-технические эксперты и дознаватели. В 2007 г. в Рособрнадзоре аккредитована специализация «Проведение проверок и дознания по делам о пожарах» в рамках специальности «Юриспруденция».

Широта научных интересов, высокий профессионализм, большой опыт научно-педагогической деятельности, владение современными методами научных исследований, постоянный поиск оптимальных путей решения современных проблем позволяют коллективу университета приумножать научный и научно-педагогический потенциал вуза, обеспечивать непрерывность и преемственность образовательного процесса. Сегодня на 28 кафедрах университета свои знания и огромный опыт передают 13 заслуженных деятелей науки РФ, 10 заслуженных работников высшей школы РФ, 3 заслуженных юриста РФ, заслуженные изобретатели РФ и СССР. Подготовку специалистов высокой квалификации в настоящее время в университете осуществляют: 71 доктор наук, 174 кандидата наук, 72 профессора, 93 доцента, 18 академиков, 5 членов-корреспондентов.

Начальник университета – Владимир Сергеевич Артамонов, генерал-лейтенант внутренней службы, доктор военных наук, доктор технических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, эксперт Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки РФ по проблемам управления, информатики и вычислительной техники, член Аттестационной комиссии по вопросам присвоения ученых званий профессора по кафедре и доцента по кафедре, лауреат Премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники.

В состав университета входят три института: дополнительного профессионального образования; заочного и дистанционного обучения; безопасности жизнедеятельности; три факультета: инженерно-технический; экономики и права; подготовки и переподготовки научных и научно-педагогических кадров.

Филиал университета – Сибирский филиал Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России, г. Железногорск, Красноярский край.

Университет имеет представительства в других городах: Стрижевой (Томская обл.); Магадан, Мурманск, Алматы (Казахстан), Полярные Зори (Мурманская обл.), Махачкала,

Выборг (Ленинградская обл.), Чехов (Московская обл.).

В университете созданы:

- учебно-методический центр;
- научно-исследовательский центр;
- центр информационных технологий и систем;
- учебно-научный центр инженерно-технических экспертиз;
- центр дистанционного обучения;
- экспертный центр;
- технопарк науки и инновационных технологий.

Университет осуществляет подготовку по программам высшего и среднего профессионального образования по следующим специальностям:

Специальность	Квалификация	Направление	Специализация	Предназначение
Пожарная безопасность	Инженер (старший техник)	Безопасность жизнедеятельности	Пожаротушение, государственный пожарный надзор	Органы управления и подразделения МЧС России
Психология	Психолог	Гуманитарные науки	Безопасность в ЧС	Психологическое обеспечение деятельности МЧС России
Юриспруденция	Юрист	Гуманитарные науки	Безопасность в ЧС. Проведение проверок и дознаний по делам о пожарах	Законодательное и правовое регулирование в обеспечении деятельности МЧС России
Бухгалтерский учет, анализ и аудит	Экономист	Экономика и управление	Бухгалтерский учет, анализ и контроль в бюджетных и некоммерческих организациях	Бюджетный учет и учет в подразделениях МЧС России
Системный анализ и управление	Бакалавр техники и технологии	Автоматика и управление		Подразделения управления силами и средствами
Прикладная математика	Инженер-математик	Информатика и вычислительная техника	Информационные технологии в системе управления ГПС	Аналитические подразделения
Безопасность технологических процессов и производств	Инженер	Безопасность жизнедеятельности		Подразделения МЧС России по охране спецобъектов и объектов национального достояния
Судебная экспертиза	Судебный эксперт	Гуманитарные науки	Инженерно-технические экспертизы	Дознание по делам о пожарах, испытательные пожарные лаборатории

Специальность	Квалификация	Направление	Специализация	Предназначение
Автомобили и автомобильное хозяйство	Инженер	Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования	Техническая эксплуатация автомобилей	Автомобильное хозяйство, автопарки МЧС России
Управление персоналом	Менеджер	Экономика и управление	Управление персоналом в организациях МЧС России	Кадровой аппарат подразделения МЧС России
Государственное и муниципальное управление	Менеджер	Экономика и управление	Управление в ЧС	Организация управления в подразделениях МЧС России
Менеджмент организации	Менеджер	Экономика и управление	Менеджмент в материально-техническом обеспечении	Пожарно-технические центры, тыловые подразделения
Организация и технология защиты информации	Специалист по защите информации	Информационная безопасность	Защита информационных процессов в компьютерных системах и вычислительных сетях МЧС России	Обеспечение информационной безопасности в подразделениях МЧС России
Безопасность жизнедеятельности	Учитель безопасности жизнедеятельности	Образование и педагогика		Подготовка преподавателей учебных центров
Защита в чрезвычайных ситуациях	Инженер	Безопасность жизнедеятельности		Органы управления и подразделения МЧС России
Дополнительное образование				
На основе специальности «Пожарная безопасность»	Переводчик в сфере профессиональной коммуникации	Безопасность жизнедеятельности		Органы управления и подразделения МЧС России

В университете действуют шесть диссертационных советов по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук по техническим, педагогическим, психологическим, экономическим и юридическим наукам.

В университете осуществляется подготовка научных и научно-педагогических кадров, в том числе и на возмездной основе. Подготовка докторантов, адъюнктов, аспирантов и соискателей осуществляется по ряду специальностей технических, юридических, педагогических и психологических наук.

При обучении специалистов в вузе широко используется передовой отечественный и зарубежный опыт. Университет поддерживает тесные связи с образовательными, научно-исследовательскими учреждениями и структурными подразделениями пожароспасательного профиля Азербайджана, Белоруссии, Великобритании, Германии, Казахстана, Канады, Молдавии, США, Украины, Финляндии, Франции, Эстонии и других государств.

Ежегодно в университете проводятся международные научно-практические конфе-

ренции, семинары и «круглые столы» по широкому спектру теоретических и научно-прикладных проблем, в том числе по развитию системы предупреждения, ликвидации и снижения последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, совершенствованию организации взаимодействия различных административных структур в условиях экстремальных ситуаций и др. На базе университета совместные научные конференции и совещания проводили Правительство Ленинградской области и Федеральная служба Российской Федерации по контролю за оборотом наркотических средств и психотропных веществ, научно-технический совет МЧС России и Высшая аттестационная комиссия Министерства образования и науки Российской Федерации, Северо-Западный региональный центр МЧС России, Международная ассоциация пожарных и спасателей (СТИФ).

Начальник университета В.С. Артамонов и профессор Г. К. Ивахнюк – лауреаты Премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники.

Вуз является членом Международной ассоциации пожарных «Институт пожарных инженеров», объединяющей более 20 стран мира. В настоящее время университет проводит совместные научные исследования с пожарно-техническими службами США по проблемам борьбы с огнем в условиях низких температур и отдаленных территорий, сотрудничает с Учебным пожарным центром г. Куопио (Финляндия), осуществляет проект по обмену курсантами и профессорско-преподавательским составом с пожарным департаментом г. Линдесберг (Швеция). Разработана и успешно осуществляется программа совместных действий по тушению пожаров на границе России и Финляндии. В целях объединения усилий научных работников и ведущих специалистов в области гражданской защиты для создания более эффективной системы подготовки высококвалифицированных кадров пожарных и спасателей по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также повышения уровня научно-исследовательской и педагогической работы в 2004–2005 гг. учебным заведением были подписаны соглашения о сотрудничестве с Государственным институтом Гражданской Защиты Французской Республики, университетом Восточного Кентукки (США), Центром исправительных технологий Северо-Запада США, Государственной пожарной школой Гамбурга (Германия), учебными заведениями пожарно-спасательного профиля стран СНГ.

За годы существования университет подготовил более 1000 специалистов для пожарной охраны Афганистана, Болгарии, Венгрии, Вьетнама, Гвинеи-Бисау, Кореи, Кубы, Монголии, Йемена и других зарубежных стран. В 2008 г. по направлению Международной организации гражданской обороны в университете по программам повышения квалификации обучались сотрудники пожарно-спасательных служб Иордании, Бахрейна, Азербайджана, Монголии и Молдавии.

Компьютерный парк университета составляет около 400 единиц, объединенных в локальную сеть. Компьютерные классы позволяют курсантам работать в международной компьютерной сети интернет. С помощью сети интернет обеспечивается выход на российские и международные информационные сайты, что позволяет значительно расширить возможности учебного, учебно-методического и научно-методического процесса. Необходимая нормативно-правовая информация находится в базе данных компьютерных классов, обеспеченных полной версией программ «Консультант-плюс», «Гарант», «Законодательство России», «Пожарная безопасность». Для информационного обеспечения образовательной деятельности в университете функционирует единая локальная сеть.

Нарастающие сложность и комплексность современных задач заметно повышают требования к организации учебного процесса. Сегодня университет реализует программы обучения с применением технологий дистанционного обучения, приобретающим статус одной из равноправных форм обучения.

В настоящее время аудитории, в которых проходят занятия, оснащены телевизорами и техникой для просмотра методических пособий на цифровых носителях, интерактивными учебными досками. Библиотека университета соответствует всем современным требованиям: каждое рабочее место читального зала оборудовано индивидуальным средством освещения,

в зале установлены компьютеры с возможностью выхода в интернет, телевизоры и видеотехника для просмотра учебных пособий, произведена полная замена мебели. Общий фонд библиотек составляет сегодня более 320 тыс. экземпляров.

Библиотека выписывает свыше 100 наименований журналов и 15 наименований газет, в том числе обязательные, в соответствии с ГОСВПО. Университет активно сотрудничает с ВНИИПО МЧС России и ВНИИ ГОиЧС МЧС России, которые ежемесячно присылают свои издания, необходимые для учебного процесса и научной деятельности университета. В работе библиотеки используется автоматизированная библиотечная система ИРБИС, которая включена в единую локальную сеть университета.

Университет обладает современным общежитием для курсантов и студентов учебного заведения. В общежитие созданы интернет-кафе, видео-зал, зал для фитнеса.

Поликлиника оснащена современным оборудованием, что позволяет проводить комплексное обследование и лечение сотрудников учебного заведения и учащихся.

В университете большое внимание уделяется спорту. Составленные из преподавателей, курсантов и слушателей команды по различным видам спорта – постоянные участники спортивных турниров, проводимых в Санкт-Петербурге, других городах России и за рубежом. Слушатели и курсанты университета являются членами сборных команд МЧС России по многим видам спорта.

Курсанты и слушатели университета имеют прекрасные возможности для повышения своего культурного уровня, развития творческих способностей. Налажены связи с театрами и концертными залами города.

В Санкт-Петербургском университете Государственной противопожарной службы МЧС России созданы все условия для подготовки высококвалифицированных специалистов как для Государственной противопожарной службы, так и в целом для МЧС России.



АВТОРАМ ЖУРНАЛА «ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И ОБЩЕСТВА»

Материалы, публикуемые в журнале, должны отвечать профилю журнала, обладать несомненной новизной, относиться к вопросу проблемного назначения, иметь прикладное значение и теоретическое обоснование и быть оформлены по следующим правилам:

1. Материалы для публикации представляются в редакцию журнала с *резолюцией* заместителя начальника университета по научной работе. Материал должен сопровождаться:

а) для **сотрудников** СПб УГПС – *выпиской* из протокола заседания кафедры о целесообразности публикации и отсутствии материалов, запрещенных к публикации в открытой печати, *рецензией от члена редакционного совета* (коллегии). По желанию прилагается вторая рецензия от специалиста соответствующего профиля, имеющего ученую степень;

б) для авторов **сторонних** организаций – сопроводительным *письмом* от учреждения на имя начальника университета и *разрешением* на публикацию в открытой печати, *рецензией* от специалиста по соответствующему статье профилю, имеющему ученую степень;

в) *электронной версией* статьи, представленной в формате редактора Microsoft Word (версия не ниже 6.0). Название файла должно быть следующим:

Автор1_Автор2 - Первые три слова названия статьи.doc, например: **Иванов - Анализ существующей практики.doc**;

г) *плата* с адъюнктов и аспирантов за публикацию рукописей не взимается.

2. Статьи, включая рисунки и подписи к ним, список литературы, должны иметь объем от 8 до 13 машинописных страниц.

3. Оформление текста:

а) текст материала для публикации должен быть тщательно отредактирован автором;

б) текст на одной стороне листа формата А4 набирается на компьютере (шрифт Times New Roman 14, *интервал 1,5*, без переносов, в одну колонку, *все поля по 2 см*, нумерация страниц внизу посередине);

в) на первой странице авторского материала должны быть напечатаны **на русском и английском языках**: название (прописными буквами, полужирным шрифтом, без подчеркивания); инициалы и фамилии **авторов (не более трех)**; ученая степень, ученое звание, почетное звание; место работы (название учреждения), аннотация, ключевые слова.

Требования к аннотации. Аннотация должна быть краткой, информативной, отражать основные положения и выводы представляемой к публикации статьи, а также включать полученные результаты, используемые методы и другие особенности работы. Примерный объем аннотации 40–70 слов.

4. Оформление формул в тексте:

а) формулы должны быть набраны на компьютере в редакторе формул Microsoft Word (Equation), размер шрифта эквивалентен 14 (Times New Roman);

б) в формулах рекомендуется использовать буквы латинского и греческого алфавитов (курсивом);

в) формулы печатаются по центру, номер – у правого поля страницы (нумеровать следует только формулы, упоминаемые в тексте).

5. Оформление рисунков и таблиц:

а) рисунки необходимо выделять отдельным блоком для удобства переноса в текст или вставлять из файла, выполненного в любом из общепринятых графических редакторов, под рисунком ставится: Рис. 2. и далее следуют пояснения;

б) если в тексте не одна таблица, то их следует пронумеровать (сначала пишется: Таблица 2, на той же строке название таблицы полужирно, и далее следует сама таблица);

в) если в тексте одна таблица или один рисунок, то их нумеровать не следует;

г) таблицы должны иметь «вертикальное» построение. Ниже приведен пример правильного построения таблицы:

Таблица 2. Легализованные государственные запасы боевых ОВ
(по состоянию на 1994 г.)

Тип военно-химической базы	Дислокация	Количество хранимых боевых ОВ, тыс. т	Тип боевых ОВ
Химическая	г. Камбарка (Удмуртия)	6,36	Люизит
Артиллерийская	п. Горный (Саратовская обл.)	1,16	Зарин, зоман, V-газ, люизит

д) в тексте ссылки на таблицы и рисунки делаются следующим образом: рис. 2, табл. 4, если всего один рисунок или одна таблица, то слово пишется целиком: таблица, рисунок.

6. Оформление библиографии (списка литературы):

а) в тексте ссылки на цитируемую литературу обозначаются порядковой цифрой в квадратных скобках;

б) список должен содержать цитируемую литературу, пронумерованную в порядке ее упоминания в тексте.

Пристатейные библиографические списки должны соответствовать ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Примеры оформления списка литературы:

Литература

1. Адорно Т.В. К логике социальных наук // Вопросы философии. 1992. № 10. С. 76–86.

2. Информационные аналитические признаки диагностики нефтепродуктов на местах чрезвычайных ситуаций / М.А. Галишев, С.В. Шарапов, С.В. Тарасов, С.А. Кондратьев // Жизнь и безопасность. 2004. № 3–4. С. 134–137.

3. Щетинский Е.А. Тушение лесных пожаров: пособ. для лесных пожарных. 5-е изд., перераб. и доп. М.: ВНИИЛМ, 2002.

4. Грэждяну П.М., Авербух И.Ш. Вариант вероятностного метода оценки оползнеопасности территории // Современные методы прогноза оползневой опасности: сб. науч. тр. М.: Наука, 1981. С. 61–63.

5. Минаев В.А., Фаддеев А.О. Безопасность и отдых: системный взгляд на проблему рисков // Туризм и рекреация: тр. II Междунар. конф. / МГУ им. М.В. Ломоносова. М., 2007. С. 329–334.

6. Белоус Н.А. прагматическая реализация коммуникативных стратегий в конфликтном дискурсе // Мир лингвистики и коммуникации: электронный научный журнал. 2006. № 4 [Электронный ресурс]. URL: http://www.tverlingua.by.ru/archive/005/5_3_1.htm (дата обращения: 15.12.2007).

7. Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей: Федер. закон от 22 авг. 1995 г. // СЗ РФ. 1995. № 35. Ст. 3503.

7. Оформление раздела «Сведения об авторах»

Сведения об авторах прилагаются в конце статьи и включают: Ф.И.О. (полностью), должность, место работы с указанием адреса и его почтового индекса; ученую степень, ученое звание, почетное звание; номер телефона, адрес электронной почты.

Статья должна быть подписана авторами и указаны контактные телефоны.

Внимание авторов: Материалы, оформленные без соблюдения настоящих требований, будут возвращаться на доработку.

Редакция оставляет за собой право направлять статьи на дополнительное, анонимное, рецензирование.

МЧС РОССИИ
Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы

Научно-аналитический журнал

**Психолого-педагогические проблемы безопасности
человека и общества**
№ 4 (5) – 2009

Главный редактор Е.Ю. Сычева
Технический редактор В.Н. Виноградов
Редактор Г.Ф. Сулова

Подписано в печать 23.12.2009. Формат 60×86_{1/8}.
Усл.-печ. л. 10,0. Тираж 1000 экз.

Отпечатано в Санкт-Петербургском университете ГПС МЧС России
196105, Санкт-Петербург, Московский проспект, д. 149