Подготовка кадров для обслуживания ситуационных центров

А.Н. Бодров

д.п.н., к.т.н., доцент, директор ФБОУ Политехнический колледж № 31, действительный член АПК

Л.В. Балановский

генеральный директор НП «Объединение организаций по электрической, электромагнитной, информационной безопасности и совместимости»

В крупном городе проведение необходимых мероприятий по снижению экологических последствий от вредных факторов различного происхождения позволяет решить накопившиеся экологические проблемы в городе и значительно повысить качество жизни горожан. Создание современной эффективной системы сбора и обработки результатов любого вида мониторинга на городских объектах позволяет снизить риски, связанные с воздействием неблагоприятных факторов различной природы. Оснащение городского хозяйства средствами автоматизированной обработки результатов мониторинга обеспечивает большой экономический эффект. Результаты, полученные после введения системы мониторинга в эксплуатацию, позволяют создать комплексные системы безопасности на критических объектах.

В сфере управления городским хозяйством для реализации проблемы мониторинга рисков и управления ими начинают находить применение информационные комплексы ситуационного моделирования. Эти системы позволяют принимать управленческое решение по достижению эффективности способов функционирования промышленных и муниципальных объектов. Использование ситуационных моделей позволяет установить и представить руководителю учреждения, принимающему управленческое решение, некоторые причинно-следственные связи и найти зависимость между отдельными параметрами, характеризующими деятельность управляемого им объекта в условиях постоянно меняющихся условий. Обладая подобными системами, менеджер системы имеет на своем рабочем компьютере высоко адаптированную модель реального объекта, либо сети таких объектов, работой которых в отдельности и системно можно эффективно управлять, изменяя различные параметры.

Ситуационный центр представляет собой человеко-машинную систему, которая создается для решения широкого круга задач – мониторинга и контроля текущей ситуации, прогнозов и моделирования, экспертизы, оперативного управления и принятия решений, сбора и анализа данных о ситуации. В общем виде ситуационный центр – целевая система деятельности, направленная на контроль, мониторинг и управление объектами различной природы, ситуациями, функциями и имеющая в своем составе технические средства моделирования, сбора и интерактивного представления информации. Под целевой системой деятельности в методологии *ISO* в данном случае понимается «набор взаимоувязанных друг с другом и взаимодействующих между собой элементов, архитектур и механизмов, опирающихся на видение, политику, цели, процессы и процедуры и позволяющих достигать этих целей». Необходимо иметь в виду, что в настоящее время существуют диспетчерские пункты, которые оснащены средствами для визуализации моделей деятельности компании (бизнес-процессов, организационной структуры и др.), инструментами указания проблем и идей улучшений, с указанием ответственных исполнителей. Диспетчерские пункты могут рассматриваться как технически более простая версия ситуационного центра (*рис. 1*).

Рис. 1. **Пример диспетчерского пункта**

Различные предприятия и организации активно используют ситуационные центры в решении широкого многообразия технологических, экономических и социальных задач, распространено их применение в случае чрезвычайных ситуаций для оперативного устранения проблемы и обеспечения безопасности людей. Также ситуационный центр может являться инструментом оперативного управления крупной компанией любого профиля – нефтегазового, энергетического, транспортного, медицинского, финансового, образовательного или любого другого.

Организация ситуационного центра заключается в объединении в единый комплекс нескольких помещений. В зависимости от поставленных перед центром задач это могут быть зал для заседаний

или переговоров, помещение для подготовки отчетов, кабинет для аналитиков или экспертов, аппаратные комнаты или многие другие. Разработка ситуационного центра начинается с полного анализа объекта, в частности, с изучения информационной инфраструктуры – источников, видов и способов поступления информации, необходимости ее визуализации, подхода к ее анализу, необходимости формирования отчетов. После исследований поставляется и монтируется необходимая аппаратура – аудио и видеооборудование, оборудование для сбора данных и их анализа, а также аналитическое и геоинформационное программное обеспечение, которое поможет более эффективно собирать и представлять данные. После монтажа оборудования осуществляется пуско-наладка системы и обучение персонала.

Ситуационный центр предназначен для централизованного сбора и анализа информации о событиях, поступающей из различных источников. Подобные центры позволяют повысить автоматизацию процессов, связанных с управлением инцидентами.

Универсальная архитектура современного аналитического центра ситуационного центра представлена на *рис. 2*.

Подобная архитектура, с одной стороны, дает возможность расширить горизонт анализа и «подтянуть» необходимые для анализа данные из других источников, чтобы выявить новые корреляции и зависимости. С другой стороны, она позволяет провести качественный сбор, интеграцию и очистку больших массивов данных, чтобы с помощью углубленного анализа извлечь из них максимальную ценность, выявить новые тренды в различных областях. Организация оперативного и продуктивного взаимодействия участников работы ситуационного центра является важнейшим условием его эффективного функционирования в кризисной ситуации. В условиях, когда все участники сосредоточены в одном месте и взаимодействуют в рамках так называемой «ситуационной комнаты», эта проблема не представляется актуальной. Но этот случай скорее исключение, так как на практике зачастую требуется участие в работе специалистов со стороны, находящихся в некотором, иногда значительном, удалении. Для решения проблемы используются различные средства связи. В настоящее время, в условиях значительного развития компьютерных сетей, телекоммуникационной инфраструктуры и оконечного оборудования особенно актуальны технологии видеоконференцсвязи. Видеоконференцсвязь является важным, зачастую незаменимым, средством информационного обмена. Особенно актуально использование подобных технологий там, где требуется четкий, оперативный и всеобъемлющий обмен данными, например, в условиях кризисной ситуации, в деятельности властных структур, в телемедицине и т.д. Развитие и удешевление аппаратного обеспечения и телекоммуникаций предопределило стремительный рост рынка средств видеоконференций, особенно применительно к ситуационным центрам среднего уровня. Интерес к ним сегодня проявляют государственные органы, имеющие территориальные управления, предприятия с разветвленными филиальными сетями, учебные заведения (для дистанционного обучения) и многие другие структуры, которым необходимо будет решать целый ряд технических и организационных задач. В ФБОУ ПК № 31 собран макет системы ситуационного центра, с помощью которого можно показывать функциональные возможности комплекса и принцип его работы.

Этот демонстрационный стенд создан для того, чтобы показать «вживую», как работает система.

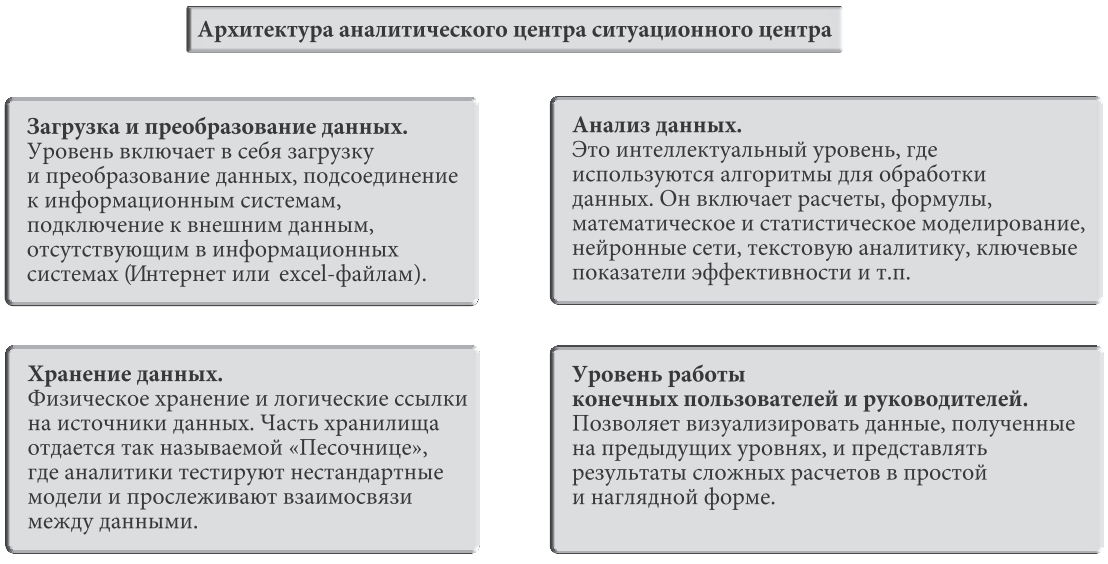

Рис. 2. **Архитектура аналитического центра ситуационного центра**

academquality.ru

Рис. 3. **Логотип и помещение ситуационного центра с интерактивной доской ФБОУ ПК № 31**

Она моделирует ситуации, с ее помощью демонстрируются этапы обработки поступления сигнала с датчиков и реагирование на этот сигнал. Интеграция с системой оповещения, сервером видеонаблюдения и мобильными приложениями значительно расширяют функционал комплекса и позволяют строить комплексные системы безопасности субъектов, являющиеся компонентом ситуационных центров. Элементы системы являются разработками колледжа совместно с ЗАО «Икс-ком.ру».

Учебный ситуационный центр ФБОУ ПК № 31 размещен в двух помещениях. В одном помещении (*рис. 3*) средствами отображения информации коллективного пользования является интерактивная доска, оборудованная ультракороткофокусными проекторами и поддерживающая функцию *multi-touch*. На доску могут выводиться материалы от любого источника – компьютера преподавателя, компьютеров учащихся и т.д. В аудитории расположены консолидированные автоматизированные рабочие места (АРМы) учащихся и АРМ преподавателя. АРМ учащихся представляет собой стол, рассчитанный на 12 учащихся, среди которых один является старшим (модератором). Его рабочее место оснащено интерактивным монитором с подключенным к нему персональным компьютером. Рабочие места остальных участников группы оборудованы мониторами, дублирующими изображение экрана интерактивного монитора. Таким образом, все участники группы погружаются в совместную деятельность и принимают консолидированное решение на поставленный вопрос. Ответ на вопросы дает старший группы. Для демонстрации процесса принятия решения и результатов на стене размещен ЖК-дисплей, на который выводится изображение от интерактивного планшета старшего группы. АРМ преподавателя оборудован персональным компьютером с двумя мониторами, врезным интерфейсом для подключения принесенного ноутбука, а так же микрофоном. Преподаватель со своего места следит за формированием решения и проводит анализ работы каждой группы студентов (или всех групп одновременно), выводя информацию на интерактивную доску. После проведения анализа работы преподаватель дает рекомендации по дальнейшей работе. Для оптимального решения задач управления хранением, доступом и визуализацией информации используется специализированный программный комплекс и интегрированная система управления.

Второе помещение является совещательным кабинетом руководителя ситуационного центра. В нем установлено оборудование для организации видеоконференцсвязи (ВКС). По каналам ВКС преподаватель, находящийся в аудитории, может следить за ходом работы или участвовать в совместном образовательном процессе в соседней аудитории и вносить замечания. Таким образом, в учебном заведении среднего профессионального образования представляется возможность реализовать модель обучения на базе теоретико-игрового моделирования последствий принятия решений методом бизнес-кейсов (на примере модели ситуационного центра).

Ситуационный центр – это форма реализации системы поддержки принятия решений, основанная на технологиях моделирования и анализа ситуаций, предельно концентрированном представлении информации и обеспечивающая интегральное управление. Основная цель учебного ситуационного центра – формирование и развитие практических навыков управленческого проектирования у студентов.

Возможности учебного ситуационного центра представлены на *рис. 4*.

Задачи учебного ситуационного центра представлены на *рис. 5*.

В качестве демонстрационного примера обучающимся предоставляется возможность ознакомиться с фрагментами работы ситуационного центра в наиболее отработанной области – в информационно-аналитической поддержке управления регионом. В ситуационный центр губернатора стекается информация о жизни региона: сведения из системы государственной статистики, разнообразные ведомственные данные, сводки от различных силовых структур и многое другое. При этом возможности центра позволяют проанализировать поток информации, представить его в виде графиков, схем, таблиц и даже проектов конкретных управленческих решений. Подобные ситуационные центры помогают решать такие задачи, как: мониторинг процессов, фиксация показателей, значений, всплесков активности в регионе, отрасли, среди определенных групп населения; выработка вариантов решения с использованием информации, полученной в результате мониторинга; разработка моделей реализации решений на основе выбранного варианта и участие в предотвращении разрастания кризисной ситуации. От полученной из ситуационного центра инфор-

Возможности учебного ситуационного центра
Сформировать и совершенствовать навыки управления, прежде всего управленческого мышления, при разработке и реализации конкретных проектов, учитывая индивидуальные когнитивные особенности и образовательные потребности пользователей
Минимизировать затраты на программное обеспечение управленческой подготовки пользователей и ее главной составляющей – управленческого мышления (один программный комплекс для самых разных управленческих ситуаций: технических, регионоведческих, социологических, экономических)
Значительно облегчить практическую работу пользователей-студентов, перевести их в исследовательский режим. Сделать эту работу интересной и захватывающей, повысить производительность интеллектуальной деятельности
Привить вкус пользователей-студентов к культуре аналитической работы

Рис. 4. **Возможности учебного ситуационного центра**

Задачи учебного ситуационного центра	Пошаговое моделирование последствий принятия решений в многоэтапных бизнес-кейсах
	Взаимодействие обучаемых с целью совместного принятия решений для прохождения групповых бизнес-кейсов
	Формирование бизнес-кейсов, содержащих описание моделей ситуаций деятельности организаций, с использованием различных видов информации (текст, графика, мультимедиа)
	Обеспечение дистанционного обучения, проведение круглых столов с привлечением ведущих специалистов в области организации и управления

Рис. 5. **Задачи учебного ситуационного центра**

мации зависит правильность и эффективность принятого решения государственных органов власти в процессе ликвидации рисков и/или последствий кризисных/чрезвычайных ситуаций. Губернатор может в режиме реального времени следить за тем, как работает бюджет. Специальное программное решение показывает, какими путями (от налогов, в виде федеральных субсидий, бюджетных кредитов) деньги приходят в казну и как потом расходуются. Руководитель региона может проконтролировать все денежные потоки, связанные с расходованием бюджетных средств. Губернатору доступен удаленный контроль за крупными стройками областного масштаба в режиме онлайн (что сделано за последний день, неделю, месяц). Программа покажет объем потраченных средств и сопроводит информацию свежими снимками со спутника. При необходимости информация из ситуационного центра может подаваться на планшеты, смартфоны. Комплекс информационно-аналитической поддержки управления регионом предназначен для сбора, накопления, хранения и анализа разнородных материалов, поступающих из различных источников:

- экспертные оценки;
- социологические опросы;
- материалы СМИ;
- статистические данные;
- данные по обращениям граждан в мониторинговые/диспетчерские центры и ИОГВ;
- пространственные данные;
- данные дистанционного зондирования Земли/фотоснимки и т.д.

Обработка числовых данных (статистика, сводные данные по социологическим опросам, обращениям граждан) выполняется с использованием информационной модели мониторинга угроз и кризисных ситуаций, содержащей настраиваемую систему показателей и периодичность их мониторинга, организованные на базе иерархических классификаторов.

Система показателей угроз и кризисных ситуаций в экономике, социальной и политической сферах в свою очередь включает:

1. Перечень первичных показателей, для которых определяется характеристика «позитивный/негативный».
2. Алгоритмы расчетов комплексных индикаторов, настраиваемых с помощью визуальных конструкторов на базе математических моделей с использованием показателей.
3. Шкалу диапазонов возможных значений по каждому комплексному индикатору, позволяющую соотнести рассчитанное значение с экспертными оценками ситуации (например, удовлетворительная/напряженная/кризис).
4. Перечень внешних и внутренних угроз в триаде «источники угроз – возможные угрозы – возможные последствия», формируемый специалистами-экспертами.

academquality.ru

По результатам обработки в ситуационном центре:

- прогнозируется развитие кризисных ситуаций;
- определяются возможные последствия развития кризисных ситуаций;
- формируются варианты разрешения кризисных ситуаций (предотвращения, смягчения или невозможности разрешения).

В процессе демонстрации фрагментов работы ситуационного центра по управлению регионом внимание обучающихся обращается на то, что при анализе комплексных индикаторов в случае выявления предпосылок развития кризисной ситуации крайне важно понять, какие показатели в наибольшей степени влияют на подобные негативные тенденции, чтобы предпринять целевое, точечное воздействие по конкретному направлению. Для решения этой задачи используются инструменты, с помощью которых определяется динамика изменения отдельных мониторинговых характеристик, входящих в состав и используемых при расчете комплексного индикатора, и выявления степени влияния всех характеристик на значение индикатора.

Дополнительно в системе ситуационного центра реализована возможность наложения индикаторов, полученных в результате обработки статистической информации, результатов обработки ответов социологических исследований и данных систем мониторинга обращений граждан. Подобное сравнение позволяет выявить разрывы между восприятием ситуации (власти, население, фактическая ситуация), которые могут стать еще одним источником данных для анализа. Например, позитивные тенденции индикатора, построенного по статистическим показателям, наряду с результатами социологических опросов населения могут выявить необходимость в проведении информационных кампаний в регионе, разъясняющих стратегические планы руководства региона.

Особое внимание обучающихся обращается на то, что при разработке подобных алгоритмов расчета индикатора (предусматривающих сравнение данных по нескольким направлениям – статистика/мониторинг/соцопросы) обязательно следует учитывать необходимость приведения результатов к соразмерным единицам.

Еще одним источником информации для анализа может явиться результат сопоставления динамики изменения индикаторов района и муниципального образования или региона и района, которые могут выявить различие в темпах или направлениях изменений (*рис. 6*).

Поскольку процесс принятия решения основывается на анализе комплексной информации, объем которой достаточно велик, помимо агрегированных (интегральных данных) в системе реализованы различные средства визуализации, позволяющие донести результаты обработки лицу, принимающему решение, в графическом виде (*рис. 7*).

Графические представления информации, используемые в системе ситуационного центра:

- отображение кризисных ситуаций на картографическом фоне или картосхемах;
- формирование цифровых информационных панелей, характеризующих интегральную оценку угроз и кризисных ситуаций;

Рис. 6. **Комплексное представление информации, сравнение индикаторов по выбранным территориям и распределение по шкале диапазонов**

Рис. 7. **Интеграция программного комплекса с геоинформационной системой**

- представление информации в виде картограмм и картодиаграмм с отображенной проблемной информацией, графиков, таблиц, текстов;
- представление информационно-справочных материалов в различных информационных разрезах, публикуемых по запросу.

В настоящее время создание ситуационных центров в организациях федеральной власти, в муниципальных образованиях города Москвы, на его предприятиях приняло широкий размах и является одним из приоритетных направлений. Знакомство студентов ФБОУ ПК № 31 с реализацией проектов, выполняемых в интересах г. Москвы, в котором они проживают, значительно повышает их заинтересованность в получении знаний и навыков работы со сложными техническими системами, какими являются ситуационные центры. Участие в реализации проектов такого уровня может осуществляться с привлечением специалистов, проходящих в ФБОУ ПК № 31 повышение квалификации и переподготовку. Создание смешанных разновозрастных рабочих групп позволяет сформировать в ФБОУ ПК № 31 условия практической работы в трудовом коллективе на реальном производстве. Совместная реализация проектов с научно-исследовательскими организациями высокого уровня позволяет привлекать к этой учебно-научно-практической деятельности научных работников и специалистов. Использование в процессе реализации проектов новых программных комплексов, таких как 3*D*, трехмерной интерактивной визуализации объектов мониторинга, геоинформационных систем, позволяет учащимся в процессе работы подняться до уровня современной науки.

Необходимо остановиться на особенностях повышения квалификации и переподготовки сотрудников для работы по обслуживанию систем ситуационных центров. При этом необходимо иметь в виду, что ситуационные центры, как правило, создаются в действующих организациях. В основной процесс их деятельности вводится новый автоматизированный программный комплекс, что влечет за собой одну из важнейших проблем – адаптацию кадров. При внедрении подобных систем необходимо сохранить инженерный опыт существующего персонала, обучив его новым технологиям.

Типичным примером является такая ситуация, когда опытный инженер консультирует неопытного, но владеющего современными пакетами инженера, и неопытный проецирует знания в систему. Как изменить ситуацию, чтобы уменьшить трудозатраты, но при этом сохранить уровень качества продукта? Для этого необходимо уравнять незнания одного из участников и знания другого. Как это сделать?

Ответ очевиден: «В данном случае необходимо прибегнуть к методу повышения квалификации». Однако курсы повышения квалификации (*рис. 8*) не учитывают квалификацию и возможности каждого, что приводит к неравномерности обучения и не решает проблему полностью. Поэтому курсы повышения квалификации в данном случае необходимо относить к нецелевому обучению, то есть обучению, развивающему персонал организации, но не повышающему уровень знаний. Чтобы повысить результат обучения на курсах повышения квалификации, необходимо произвести их индивидуализацию под каждую группу персонала. Для этого перед началом группировки персонала необходимо провести оценку каждого сотрудника (*рис. 9*). Затем эксперты характеризуют каждого сотрудника, выставляют оценки и группируют в соответствии с навыками и обязанностями.

Экспертами могут являться как внутренние, так и внешние сотрудники. При использовании внутренних сотрудников необходимо добиться максимальной независимости их оценок путем анонимности тестирования и привлечения экспертов из несвязанных подразделений.

Рис. 8. **Курсы повышения квалификации**

Рис. 9. **Заседание экспертной группы по оценке знаний сотрудников**

Если рассматривать оценку знаний в области информационных технологий, то необходимо выявить, обладает ли сотрудник:

- знанием основных принципов работы с операционными системами;
- знанием различных программных продуктов;
- знанием стандартных методов проектирования в виртуальной среде;
- знанием стандартных методов анализа и проверки виртуальных объектов;
- знанием методов оптимального моделирования изделий – комплектующих систем безопасности и процессов их изготовления;
- знанием приемов работы с определенными модулями;
- знанием основных принципов работы с системами;
- объемным мышлением;
- умением самостоятельно находить решения задачи;
- умением работать с учебными материалами и помощью;
- умением быстро воспринимать новое;
- умением быстро работать с программными приложениями;
- умением быстро принимать решения.

Из этого перечня необходимо выявить ключевые характеристики, знание которых критично для работы по обслуживанию систем ситуационного центра. При проведении оценки необходимо выделить лидеров и сотрудников, способных к обучению других.

Разбиение на группы происходит в зависимости от проводимого обучения. При разбиении необходимо учитывать уровень знаний и уровень восприятия новых знаний каждой из групп обучающихся. После разделения из каждой группы выбирается типичный представитель, который должен пройти стандартный курс и выявить необходимые моменты для обучения его группы. Индивидуальный план обучения каждой группы составляется совместно с преподавателем, экспертом и представителем группы, который прошел стандартный курс.

Индивидуальный курс для группы начального обучения или для персонала с малым опытом должен включать:

- введение в виртуальную реальность (понимание трехмерного виртуального мира и работа с ним);
- основные правила построения объектов и процессов;
- логику нахождения решения задачи и помощи;
- методы проверки построений;
- основы совместной работы над изделием и процессом.

В результате достигается максимальная персонализация при проведении курсов повышения квалификации. Но даже при таком уровне персонализации не всегда удается получить самый высокий уровень восприятия материала.

Подготовка кадров среднего звена для разработки, изготовления, монтажа и обслуживания систем ситуационных центров, проведения мониторинга обстановки на объектах является сложной задачей в силу своей масштабности и особой специфики. Она требует применения инновационных образовательных технологий.

Созданные в результате НИОКР учебные курсы программ, интенсивных обучающих технологий и методик профессионального обучения для различных категорий обучающихся, с учетом специфики их будущей работы, разработка и изготовление комплекса учебных стендов для изучения основных принципов организации ситуационных центров позволят сформировать практикоориентированный учебный комплекс для широкомасштабного апробирования новых направлений профессионального обучения в области обслуживания сложных систем – ситуационных центров и внедрение их в образовательный процесс. Предлагаемые учебно-тренировочные средства позволят осуществлять постоянную подготовку и переподготовку специалистов в области разработки, изготовления, монтажа и обслуживания систем ситуационных центров на качественно новом уровне.

Подготовка кадров для разработки, изготовления, монтажа и обслуживания систем ситуационных центров ориентирована на выполнение требований рынка труда при одновременном соблюдении образовательных стандартов для подготовки конкурентоспособных высококвалифицированных компетентных специалистов, способных адаптироваться к изменяющимся требованиям рынка труда. Проведение научно-исследовательских работ в рамках социального партнерства является эффективной формой подготовки специалистов по монтажу и эксплуатации систем ситуационных центров.

Литература

1. Балановский В.Л., Бычкова Н.А. Формирование инновационного непрерывного образования – Сб. Международной научно-практической конференции МКИД-2009.

2. Балановский Л.В., Головин Д.Л., Сарылов О.В. Управление качеством испытаний на электромагнитную совместимость и функциональную безопасность – основа инновационного подхода

к созданию сложных технических систем – Сб. Международной научно-практической конференции МКИД-2009.

3. Бодров А.Н. Педагогическая эффективность экономического стимулирования среднего профессионального образования – автореферат на соискание ученой степени д.п.н. М. 2009.

4. Бодров А.Н., Бычкова Н.А. Подготовка кадров для инновационной деятельности – Сб. Международной научно-практической конференции МКИД-2009.

5. Герасимчук О.А., Балановский Л.В., Сарылов О.В., Бычкова Н.А. Обеспечение безопасности производства наукоемкой продукции – Сб. Международной научно-практической конференции МКИД-2009.

6. Сарылов О.В., Головин Д.Л., Балановский Л.В., Бычкова Н.А. Проблемы обеспечения качества систем, важных для безопасности атомных станций – Сб. Международной научно-практической конференции МКИД-2009.

7. Путеводитель в мир управления проектами: Пер. с англ. – Екатеринбург: УГТУ, 1998.

8. Управление проектами. Зарубежный опыт / Под. ред. В.Д. Шапиро. – СПб.: ДваТрИ, 1993.

9. Управление проектами / Общая редакция В.Д. Шапиро. – СПб.: ДваТрИ, 1996.

10. Управление проектами: Толковый англо-русский словарь-справочник / Под ред. В.Д. Шапиро. – М.: Высшая школа, 2000.

11. Журкин И.Г., Шайтура С.В. Геоинформационные системы. – Москва: КУДИЦ-ПРЕСС, 2009. – 272 с.

12. Браун Л.А. История географических карт. Москва: Центрполиграф, 2006. – 479 с. [История ГИС от древности до XX века].

13. Макаров В.З., Новаковский Б.А., Чумаченко А.Н. Эколого-географическое картографирование городов. М.: Научный мир, 2002. 196 с.

14. Круглов М.Г., Сергеев С.К и др. Менеджмент систем качества \ уч. Пособие. М.: Изд-во стандартов, 1997 г.

Транспортная безопасность и совершенствование образования

Б.В. Бойцов

д.т.н., проф., засл. деят. науки РФ, первый вице-президент Академии проблем качества Росстандарта, зав. кафедрой НИУ МАИ

А.Н. Бодров

д.п.н., к.т.н., доцент, директор ФБОУ Политехнический колледж № 31, действительный член АПК

Л.В. Балановский

генеральный директор НП «Объединение организаций по электрической, электромагнитной, информационной безопасности и совместимости»

Обеспечение транспортной безопасности является одним из компонентов, определяющих уровень жизни населения. Это связано с тем, что население в повседневной жизни постоянно окружено транспортными средствами или находится на территории объектов транспортной инфраструктуры, которые относятся к числу опасных. Возрастание масштабов вызовов и угроз безопасности в мире посредством террористических актов, в том числе на объектах транспорта, является актуальной проблемой, и необходимость ее всестороннего изучения не вызывает сомнения. Вопрос терроризма на транспорте давно вышел за пределы границ отдельных государств и превратился в серьезную общемировую проблему. Об этом говорит печальная статистика терактов на транспортных объектах, включая всем известные трагедии в Нью-Йорке, Вашингтоне, Мадриде, Токио, Москве, Бостоне и других городах мира. Специфика транспортного комплекса в плане уязвимости от террористических проявлений заключается в его большой протяженности, наличием большого количества объектов обеспечения перевозочной деятельности и транспортных средств. Учитывая такие характерные факторы для пассажиро- и грузоперевозок, как массовость, интенсивность движения, доступность посещения пассажирообразующих объектов – аэропортов, железнодорожных вокзалов, метрополитена, речных и морских портов – угроза совершения актов незаконного вмешательства в деятельность именно данных комплексов транспорта возрастает. После трагических событий 11 сентября 2001 года Международная морская организация одной из первых разработала Международный кодекс по охра-

academquality.ru